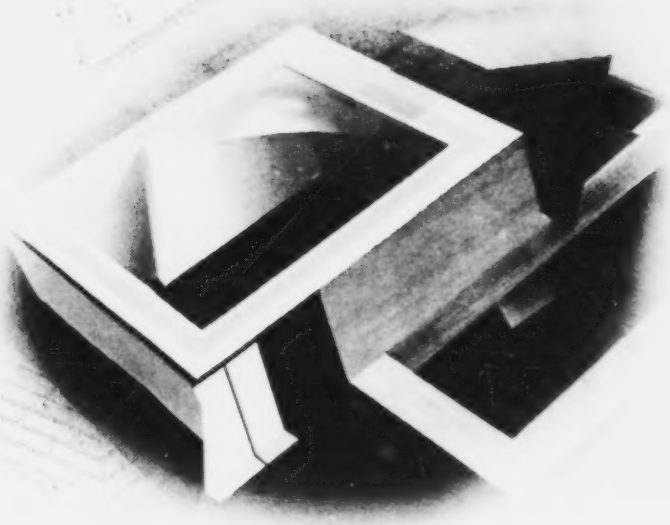
SOLINS

GUIDE DES RÈGLES DE L'ART
TECHNOLOGIE DU BÂTIMENT



La SCHL offre un large éventail de renseignements relatifs à l'habitation. Pour obtenir des précisions, adressez-vous au bureau SCHL de votre localité, ou composez le numéro suivant : **1 800 668-2642.**

This publication is also available in English under the title: *Flashings*–61122.

LA SCHL : AU CŒUR DE L'HABITATION

La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) est l'organisme fédéral responsable de l'habitation. Elle aide les Canadiens à avoir accès à un vaste choix de logements de qualité, à prix abordable.

Le Programme d'assurance prêt hypothécaire de la SCHL a aidé de nombreux Canadiens à réaliser leur rêve de posséder une maison. La SCHL offre une aide financière pour que les Canadiens les plus démunis puissent se procurer un logement convenable, à prix abordable. Par l'entremise de ses activités de recherche, la SCHL stimule l'innovation dans les domaines suivants : conception des habitations, technologie du bâtiment, urbanisme, options de logement et financement. La SCHL s'associe également avec le secteur de l'habitation et les autres membres d'Équipe Canada afin de vendre les produits et le savoir-faire canadiens sur les marchés étrangers et, ainsi, de créer des emplois ici-même, au pays.

La SCHL offre aux consommateurs et aux membres du secteur de l'habitation une vaste gamme de produits d'information susceptibles de les aider à prendre des décisions éclairées concernant leurs achats ou leurs affaires. Avec la plus vaste gamme d'information sur l'habitation et les logements au Canada, la SCHL est le plus important diffuseur d'information sur l'habitation au pays.

Par ses activités, la SCHL contribue à l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens, dans toutes les collectivités du pays. Elle les aide à vivre dans des maisons sûres à tout point de vue. Elle est vraiment « au cœur de l'habitation ».

Les Canadiens peuvent se procurer l'information diffusée par la SCHL dans différents points de vente et dans ses bureaux régionaux.

Vous pouvez aussi communiquer avec nous par téléphone :
1 800 668-2642
(à l'extérieur du Canada : (613) 748-2003)
ou par télécopieur : 1 800 245-9274
(à l'extérieur du Canada : (613) 748-2016)

Pour nous joindre en direct, visitez notre page d'accueil à l'adresse suivante : www.cmhc-schl.gc.ca

DÉCLARATION DE LA SCHL

La Société canadienne d'hypothèques et de logement, organisme chargé du logement pour le gouvernement fédéral, doit appliquer la *Loi nationale sur l'habitation*.

Cette loi a pour objet d'améliorer les conditions de logement et de vie des Canadiens. La Société s'intéresse donc à tous les aspects du logement et de la croissance urbaine.

Aux termes de la partie IX de la Loi, le Gouvernement du Canada verse des fonds à la SCHL pour mener des recherches sur les aspects sociaux, économiques et techniques du logement et des domaines connexes, ainsi que pour assurer l'édition et la diffusion des résultats de ces recherches. Par conséquent, la SCHL a la responsabilité législative de diffuser à grande échelle les informations susceptibles de contribuer à l'amélioration des conditions de logement et de vie.

La présente publication fait partie des nombreuses publications offertes par la SCHL avec l'aide de fonds fédéraux.

REMERCIEMENTS

Le présent guide a été rédigé pour le Centre d'innovation sur les tours d'habitation, Société canadienne d'hypothèques et de logement, par Ashok Malhotra, ing., Halsall Associates Limited en collaboration avec Herb Otto, B. Arch., OAA, MRAIC, Otto, Bryden, Erskine, Martel Architects Inc., Otto & Erskine Architects Inc. Les auteurs ont grandement bénéficié des connaissances de Masonry Canada.

STIPULATION

Les analyses, interprétations et recommandations des experts-conseils ne reflètent pas nécessairement les vues de la SCHL ou des divisions qui ont contribué à la préparation et à l'édition du Guide.

Les recherches résumées dans le Guide ont été soigneusement passées en revue, mais les résultats n'ont pas été répétés ou vérifiés, et les programmes informatiques n'ont pas été validés. Les auteurs ni la SCHL ne se portent garants ou assument la responsabilité de l'exactitude ou l'intégralité du texte, des dessins ou du CD-ROM d'accompagnement, ou encore de leur à-propos à un projet spécifique. Il incombe à l'utilisateur de mettre ses connaissances professionnelles à contribution pour l'application des informations que renferment les dessins, devis et textes, de consulter les ouvrages de référence et, au besoin, de consulter un architecte ou ingénieur.

1 / RUDIMENTS DES SOLINS

Définition	1-1
Maîtrise des forces dirigeant l'écoulement de l'eau	1-1
Performance des solins	1-2
Emplacement des solins	1-4
Types de solins	1-4
Composition et pose des solins	1-10

2 / DÉTAILS

Introduction	2-1

3 / INSPECTION ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Qualité	3-1
Responsabilités	3-1
Contrôle de la qualité et assurance de la qualité	3-2
Étapes de l'assurance de la qualité des solins	3-2
Solins : Liste de contrôle pour l'inspection sur le chantier	3-3

4 / MODÈLES DE DEVIS

Préamble	4-1
Accessoires de maçonnerie–Section 04150	4-2
Solins métalliques Section–07620	4-4
Produits d'étanchéité Section–07900	4-8

5 / BIBLIOTHÈQUE DES DÉTAILS (CAO)

Aperçu général	5-1
Prise en charge	5-1
Stipulation	5-1
Contenu de la disquette	5-1

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie	B-1

ANNEXE A

Fichiers sur CD-ROM	A-1

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 : Échelle galvanique 1-3
Tableau 1.2 : Largeur et profondeur de joints 1-15
Tableau 1.3 : Matériaux de solin 1-17
Tableau 3.1 : Liste de contrôle pour l'inspection sur le chantier 3-3

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 : Solin de base 1-5
Figure 1.2 : Solin de base 1-5
Figure 1.3 : Contre-solin 1-6
Figure 1.4 : Solin de noue 1-6
Figure 1.5 : Solin à gradins 1-7
Figure 1.6 : Solin de mur 1-7
Figure 1.7 : Solin de mur 1-8
Figure 1.8 : Solin de couronnement 1-8
Figure 1.9 : Solin étanche à l'humidité 1-9
Figure 1.10 : Solin larmier 1-9
Figure 1.11 : Solins à bourrelets étanches 1-13
Figure 1.12 : Joints scellés 1-13
Figure 1.13 : Calcul des joints 1-15

LISTE DES DÉTAILS

Détail 2.1 : Intersection du mur de fondation/placage de brique Mur à ossature de bois–Solin 2-3
Détail 2.2: Mur de fondation à gradins–Placage de maçonnerie 2-5
Détail 2.3a : Appui de fenêtre préfabriqué–Mur à ossature de bois 2-7
Détail 2.3b : Types de solins/d'appuis 2-9
Détail 2.4 :Appui de fenêtre métallique/Appui d'aluminium extrudé avec déflecteur de pluie 2-11
Détail 2.5 : Appui de fenêtre préfabriqué et jointoyé – Placage de brique 2-13
Détail 2.6 : Parement de fenêtre/porte–Placage de brique 2-17
Détail 2.7 : Cornière au niveau de la dalle de béton–Placage de brique/CMU 2-19
Détail 2.8 : Pénétration murale–Placage de maçonnerie/CMU 2-21
Détail 2.9 : Parapet bas–Placage de brique 2-23
Détail 2.10 : Seuil de porte–Balcon–Solin 2-25
Détail 2.11 : Intersection de toit en pente/mur–Ossature de bois 2-27
Détail 2.12 : Intersection du mur/toit en pente–Placage de brique 2-31
Détail 2.13a : Pénétrations de toit–Cheminée de brique 2-33
Détail 2.13b : Pénétrations de toit–Côté supérieur d'une cheminée de brique 2-34
Détail 2.13c : Pénétrations de toit–Dos d'âne de cheminée de brique 2-35
Détail 2.14 : Solin imperméabilisé–Mur de maçonnerie découvert 2-39

Détail 2.15 : Mur de fondation–Placage de stuc	2-41
Détail 2.16 : Parement de fenêtre/porte–Placage de stuc	2-43
Détail 2.17 : Mur de fondation–Bardage de vinyle, d'aluminium	2-45
Détail 2.18 : Mur de fondation–Au niveau du perron	2-47
Détail 2.19 : Appui de fenêtre–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium	2-49
Détail 2.20 : Parement de fenêtre/porte–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium	2-51
Détail 2.21 : Surplomb–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium	2-53
Détail 2.22a : Toit plat/mur supérieur (terrasse)–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium	2-55
Détail 2.22b : Toit plat/seuil de porte (terrasse)–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium	2-57
Détail 2.23 : Parapet moyen/haut–Placage préfini	2-59
Détail 2.24 : Solin de rive pour toit plat	2-61
Détail 2.25 : Avant-toit de toit à bardeaux en pente	2-63
Détail 2.26a : Aérateur de faîte–Toit à bardeaux en pente	2-65
Détail 2.26b : Aérateur du toit au mur–Toit à bardeaux en pente	2-67
Détail 2.27a : Lanterneau–Section horizontale A	2-69
Détail 2.27b : Lanterneau–Section verticale B1	2-70
Détail 2.27c : Lanterneau–Section verticale B2 avec dos d'âne	2-71
Détail 2.27d : Lanterneau–Couche de sous-finition d'asphalte-caoutchouc	2-72
Détail 2.27e : Lanterneau–Dessin isométrique du solin de base par-dessus la sous-finition	2-73
Détail 2.27f : Lanterneau–Dessin isométrique montrant le dos d'âne et le solin à gradins	2-75
Détail 2.28 : Noue ouverte–Toit à bardeaux d'asphalte	2-77
Détail 2.29 : Solin torsadé de noue fermée	2-79
Détail 2.30 : Séparateur de toit	2-81
Détail 2.31 : Joint de mouvement du bâtiment au niveau du toit	2-83
Détail 2.32 : Mur coupe-feu pour toit à bardeaux en pente	2-85
Détail 2.33 : Solin de parapet–Détails de raccordement	2-87
Détail 2.34 : Pénétrations de toit–Tuyau de ventilation–Couverture multicouche	2-89
Détail 2.35 : Pénétrations de toit–Solin préfabriqué d'aérateur/de tuyau–Toit à bardeaux	2-91
Détail 2.36 : Pénétrations de toit–Solin de colonne préfabriqué–Couverture multicouche	2-93
Détail 2.37 : Pénétrations de toit–Ouverture isolée à rebord–Couverture multicouche	2-95
Détail 2.38 : Pénétrations de toit–Gaine de tuyau isolée–Couverture multicouche	2-97
Détail 2.39 : Pénétrations de toit–Rebord d'aérateur–Couverture multicouche	2-99

PRÉFACE

Dans ce document, les architectes, ingénieurs, concepteurs, constructeurs, propriétaires et administrateurs d'immeubles trouveront les principes et les règles de l'art relatives au calcul et à la construction des solins.

Les études réalisées concernant les défaillances de couvertures et les problèmes de parement ont révélé qu'une forte proportion des problèmes résultaient de lacunes au niveau du calcul et de la construction des solins.

Les détails illustrés dans le présent document représentent des constructions communes de solins. Ils n'illustrent que les solins. Comme les autres composants sont montrés en détails pour servir de complément seulement, ils ne seront pas toujours complets. Il existe d'autres guides des règles de l'art qui fournissent tous les détails sur différents assemblages muraux.

L'information que renferme le présent document est basée sur les codes du bâtiment, le *Canadian Roofing Contractors Association Manual*, des publications du Conseil national de recherches du Canada et de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, et les expériences directes des auteurs. Une fois l'avant-projet du document diffusé à grande échelle, les auteurs ont incorporé les suggestions des lecteurs lorsque cela était possible et opportun.

MISE EN GARDE

Avant d'inclure les détails du document dans la construction, il faut consulter un professionnel chevronné dans le domaine du bâtiment. Il ne s'agit ici que d'un guide des règles de l'art pour le calcul et la construction de solins. Les conseils de spécialistes sont irremplaçables.

103-03961/

Données de catalogage avant publication (Canada)

Malhotra, Ashok, 1950-

Solins

(Guide des règles de l'art, technologie du bâtiment)
Publ. aussi en anglais sous le titre : Flashings
Accompagné d'un CD-ROM contenant des dessins de CAO.
Comprend des références bibliographiques.
ISBN 0-660-95702-7
No de cat. NH15-132/2-1997F

1. Toits—Drainage.
2. Toits—Conception et construction.
I. Société canadienne d'hypothèques et de logement.
II. Titre.
III. Coll.

TH2481.M34 1997 690'.15 C97-980331-6-4

Réimprimé, 2001

© 1998, Société canadienne d'hypothèques et de logement. Tous droits réservés.
La reproduction, l'entreposage ou la transmission d'un extrait quelconque de cet ouvrage, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, par photocopie ou par microfilm, sont interdits sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Tous droits de traduction et d'adaptation réservés pour tous les pays. La traduction d'un extrait quelconque de cet ouvrage est interdite sans l'autorisation préalable écrite de la Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL

CHAPITRE 1

RUDIMENTS DES SOLINS

DÉFINITION

Le solin constitue en quelque sorte un bouclier protégeant contre l'infiltration de la vapeur d'eau à l'intérieur du bâtiment. Il fait partie de l'enveloppe extérieure et sert à intercepter et à diriger l'écoulement de l'eau vers les voies de drainage conçues à cette fin. Bref, il empêche l'eau de pénétrer dans le bâtiment. Le solin sert aussi à éloigner l'eau des éléments du bâtiment qui sont susceptibles de se détériorer—taches, érosion, dommages dus au gel et corrosion—lorsqu'ils subissent un mouillage excessif.

MAÎTRISE DES FORCES DIRIGEANT L'ÉCOULEMENT DE L'EAU

Dans le calcul ou la construction des solins, il faut tenir compte des forces dirigeant l'écoulement de l'eau, car l'eau ne coule pas seulement vers le bas, mais aussi vers le haut et latéralement.

GRAVITÉ

L'eau est poussée vers le bas par la force de gravité. Les détails doivent donc tenir compte de ce qui suit :

- Les surfaces devraient être inclinées dans le sens de l'écoulement voulu (pente d'au moins 10 %).
- Il faut prévoir une accumulation d'eau sur la surface du solin, spécialement si un écoulement important est possible ou si les voies de drainage normales risquent d'être bloquées par la glace ou d'autres obstructions. En pareil cas, l'écoulement pourrait prendre une direction différente de celle prévue pour la pente.
- Les points d'évacuation devraient saillir des matériaux se trouvant sous le solin, qui pourraient se détériorer au contact de l'eau ou de la glace.
- Les terminaisons des surfaces inclinées devraient se chevaucher à la manière des bardeaux afin que l'eau s'écoule naturellement par-dessus et sur la prochaine surface d'évacuation.

TENSION SUPERFICIELLE ET CAPILLARITÉ

La tension superficielle fait en sorte que l'eau s'écoule sur le dessous d'une surface horizontalement, et même vers le haut, dans les espaces étroits comme les crevasses. Dans les endroits exigus, l'espacement des parois horizontales à plus de 9 mm (0,38 po) prévendra l'adhérence de l'eau aux deux surfaces, ce qui permettra l'évacuation de l'eau. Un «larmier» est placé aux points d'évacuation pour rompre la tension superficielle et laisser l'eau couler par gravité.

L'eau peut être tirée dans des ouvertures de petit diamètre (moins de 5 mm [0,20 po]) par capillarité ou «effet mèche» dans des matières poreuses comme le béton et la brique. Les joints de solin devraient inhiber cette action. La conception des joints et des reliefs doit prendre ce phénomène en considération.

ÉNERGIE CINÉTIQUE

La pluie frappe fréquemment les solins à haute vitesse et par de puissants impacts horizontaux. Aux étages supérieurs des bâtiments, le vent transporte même les gouttelettes de pluie vers le haut. La force d'impulsion du vent peut

être assez forte pour pouvoir les goumelettes dans les joints ou orifices non scellés, même minuscules.

PRESSIONS DIFFÉRENTIELLES ET COURANTS D'AIR

Il arrive souvent que les pressions différentielles et flux d'air poussent l'eau à travers les joints non scellés ou mal scellés. La pression d'air peut même propulser l'eau dans de minuscules trous et interstices. C'est pourquoi il faut porter beaucoup d'attention à l'incorporation d'un solin dans le pare-air d'un bâtiment. On peut aussi sceller le joint. Les solins dans la partie supérieure des bâtiments, comme au niveau des parapets, peuvent se soulever. Ils devraient être bien ancrés au mur, puis scellés pour prévenir l'infiltration d'eau. D'autres systèmes, tels que les pare-pluie à pression équilibrée, sont une seconde ligne de défense contre l'humidité. On trouvera plus de précisions à ce sujet dans d'autres guides de règles de l'art.

PERFORMANCE DES SOLINS

Les exigences suivantes devraient être prises en considération dans la sélection des matériaux servant aux solins :

BARRIÈRE CONTRE L'EAU

L'assemblage de solins, y compris les matériaux et joints, doit rejeter l'eau sans qu'il n'y ait de fuite.

La capacité de sceller et de prévenir toute fuite par les détails du solin est fondamentale. Il est souvent difficile de façonner un joint étanche efficace et durable. Il est toujours bon de prévoir une seconde membrane flexible continue sous les matériaux jointoyés comme la brique, la pierre et la tôle.

MOUVEMENT

Le solin doit accommoder les mouvements différentiels thermiques et structuraux. Il doit soit être fait d'un matériau souple, soit comporter des joints conçus pour accommoder les mouvements, à savoir la dilatation et la contraction thermiques de tous les composants des bâtiments, y compris le solin lui-même, les flèches normales sous les charges de service, le rétrécissement et le fluage du béton et du bois, et la dilatation des briques après la construction.

TERMINAISONS

Les terminaisons devraient pouvoir être formées avec des angles aigus et être suffisamment rigides aux points d'évacuation pour pouvoir projeter l'eau loin des matériaux au-dessous.

DURABILITÉ

Le solin doit avoir la résistance voulue aux dommages physiques durant la construction, de même qu'à l'usure normale, en raison soit de l'environnement, soit des activités d'entretien du bâtiment. Au nombre des autres facteurs à considérer, mentionnons la détérioration causée par la corrosion, l'incompatibilité des métaux et l'action galvanique, la détérioration due aux rayons ultraviolets (UV), les températures extrêmes (chaud et froid), l'eau gelée et l'effort causé par les mouvements.

Pour plus d'information sur la durabilité, la norme S478 de l'ACNOR, «Durability Guidelines», devrait être consultée. En général, la durée de vie

mise des solins doit être égale ou supérieure à celle de l'assemblage des murs ou du toit aux endroits où l'entretien ou le remplacement des solins ne serait pas économique.

Consulter le tableau 1.3 (page 1-17) pour connaître les matériaux de solin qui sont altérés par les ultraviolets et qui doivent être protégés du soleil par des contre-solins.

COMPATIBILITÉ

Les solins de même que les apprêts et produits d'étanchéité doivent être chimiquement compatibles avec les matériaux qui se côtoient. Les métaux incompatibles ne devraient pas être en contact, car la corrosion galvanique en résulte lorsque les métaux sont humides. L'eau fait fonction d'électrolyte et les métaux incompatibles servent d'électrodes.

L'échelle galvanique permet de classer les métaux selon leur degré d'activité chimique. Lorsqu'il y a contact entre deux métaux incompatibles dans des conditions humides, le métal le plus actif corrode, à cause du transfert d'ions au métal plus passif qui, lui, n'est pas altéré. Plus il y a de distance entre les métaux sur la liste, plus rapide est l'échange d'ions et plus la corrosion est marquée. S'il faut que des métaux incompatibles se touchent, les séparer par du papier de construction ou une géomembrane bitumineuse.

Tableau 1.1 : Échelle galvanique

ACTIF	PASSIF
Zinc	Cuivre
Aluminium	
Acier	
Fonte	
Plomb	
Étain	

Le béton et le mortier, qui sont alcalins, attaquent les matériaux tels l'aluminium et le cuivre. Consulter les fabricants des matériaux sélectionnés pour déterminer quels matériaux contigus seront compatibles.

APTITUDE À LA CONSTRUCTION

Créer un détail de solin facile à construire devrait presque certainement en assurer la performance. À prendre en considération :

- *La séquence d'installation des solins peut-elle se faire séparément des autres travaux de construction, ou peut-elle aisément faire partie des autres activités? Par exemple, une coordination pourrait être nécessaire entre les travaux de couverture et de maçonnerie à la jonction des murs et du toit.*
- *Si la pose des solins doit être incorporée aux autres travaux, les ouvriers possèdent-ils les techniques et les compétences nécessaires?*
- *Le solin peut-il subir les efforts normaux?*
- *Est-il possible de mouler ou de modifier le matériau dans des conditions inusitées, ou encore est-il possible de réparer les dommages?*

ENTRETIEN

Outre la durabilité, l'entretien futur des solins doit être un facteur. Il est déconseillé d'employer des matériaux ou produits d'étanchéité peu durables si les solins ne sont pas accessibles aux fins d'entretien.

Les solins métalliques qui sont enchâssés dans le béton ou ancrés à la maçonnerie ne peuvent pas être enlevés aux fins d'inspection ou de réparation des matériaux sous-jacents. Ce sera à considérer au moment de choisir les matériaux et les détails des solins.

Les solins et produits d'étanchéité devraient être inspectés tous les ans, surtout là où ils sont le plus exposés à l'eau et au soleil. Voici les signes de détérioration qui doivent être examinés et corrigés :

- corrosion
- ancrage manquant
- déplacement ou dommages
- mouvement inusité
- signes de fuites d'eau
- efflorescence
- dégradation de l'étanchéité

EMPLACEMENT DES SOLINS

Les solins sont normalement posés aux endroits suivants :

- dessus des murs découverts
- jonction des murs et de la couverture
- autour des pénétrations de la couverture
- sur les noues de toits à forte pente
- à l'intérieur des murs au-dessus des portes, fenêtres et autres pénétrations murales
- au niveau des fondations, pour acheminer l'eau en dehors de la cavité
- aux endroits où l'eau pourrait s'introduire dans le bâtiment à la jonction de deux matériaux

TYPES DE SOLINS

Les noms donnés aux solins donnent une idée de leur fonction et de leur emplacement. Voici les types les plus communs.

SOLIN DE BASE

À l'intersection du toit et d'un mur ou d'une autre pénétration, comme une colonne de ventilation de plomberie, la couverture devrait être retournée pour étanchéiser les jonctions. Cette partie retournée est généralement appelée «solin de base». Le matériau peut être le même que celui de la membrane principale de la couverture ou encore un autre matériau compatible (voir figures 1.1 et 1.2).

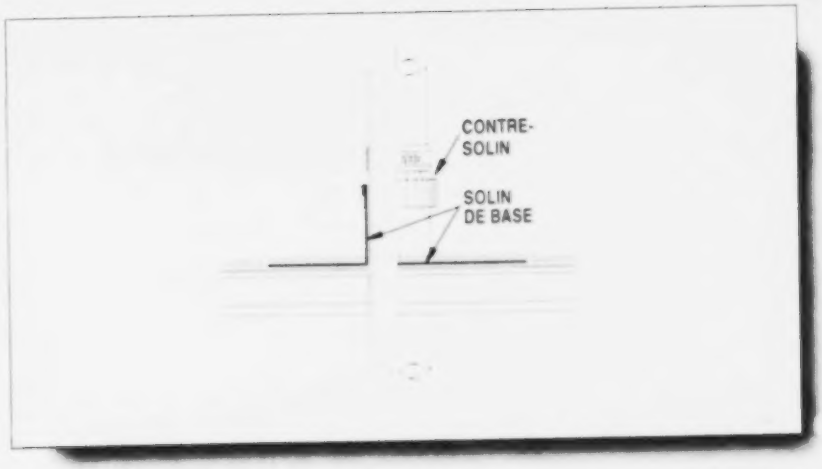


Figure 1.1 : Solin de base

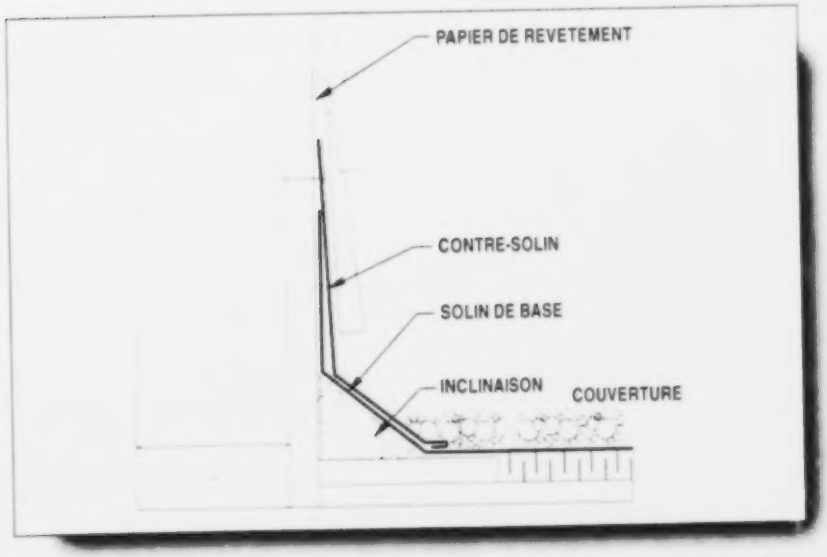


Figure 1.2 : Solin de base

CONTRE-SOLIN

Une deuxième pièce de solin est placée par-dessus le solin principal pour que l'eau ne s'infiltre pas derrière la rive supérieure du solin de base. Ce contre-solin est normalement fait de tôle (voir figure 1.3).

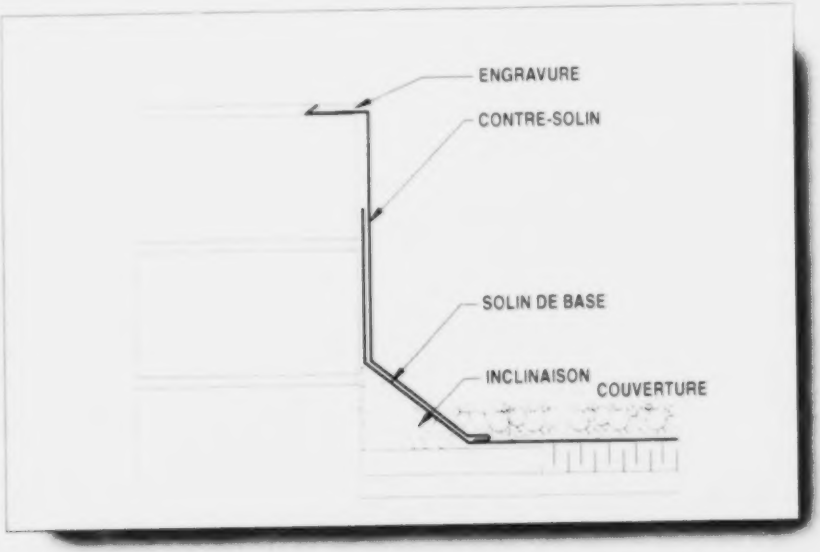


Figure 1.3 : Contre-solin

Un contre-solin est également nécessaire pour protéger le solin de base contre les dommages causés par les impacts et les ultraviolets. Il est requis si le solin de base est constitué par une géomembrane de couverture bitumineuse multicouche ou un matériau qui se détériore au soleil.

Si le matériau de parement est un bardage, le solin de base sera retourné derrière ce dernier. Un contre-solin devrait être posé de manière à être facilement enlevé pour inspecter le solin de base flexible en dessous.

SOLIN DE NOUE

Un «solin de noue» devrait être posé dans les noues de toits à bardeaux en pente pour assurer la continuité de la couverture (voir figure 1.4).

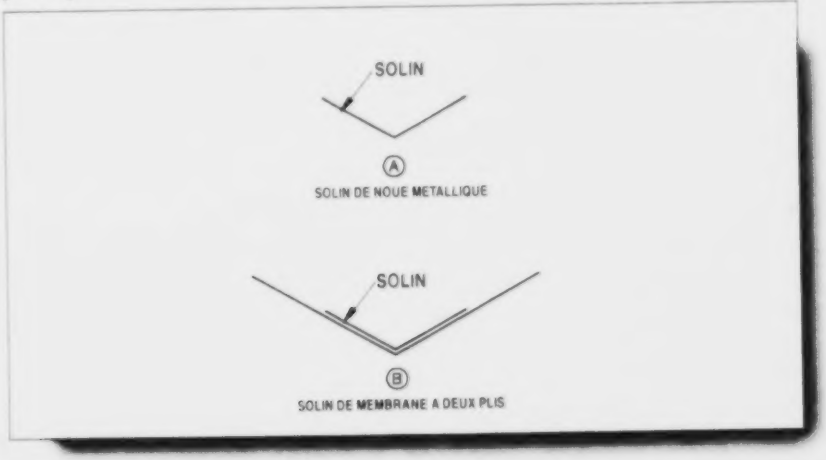


Figure 1.4 : Solin de noue

SOLIN À GRADINS OU SOLIN DE BASE DE BARDEAUX À GRADINS ET BARDEAUX POUR LES TOITS À BARDEAUX

À la jonction d'un toit dont la pente est parallèle au mur, il faut poser un solin de base à gradins qui épouse la forme de la pente. Les pièces de solin se chevauchent comme les bardeaux de la couverture. Le solin de base et le contre-solin sont posés par pièces (voir figure 1.5).

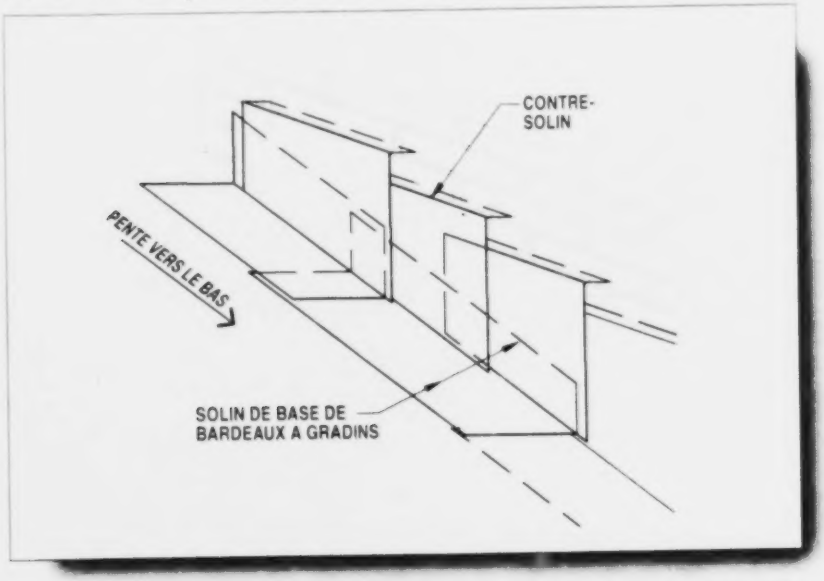


Figure 1.5 : Solin à gradins

SOLIN DE MUR

Les solins de mur (voir figures 1.6 et 1.7) empêchent la pénétration d'eau dans la cavité, dont la pluie poussée par le vent de pénétrer dans la cavité, les fuites d'air et la diffusion de vapeur de l'intérieur, qui sont la cause de condensation. Un solin de mur intercepte et dirige vers l'extérieur l'eau qui pourrait s'écouler dans la cavité.

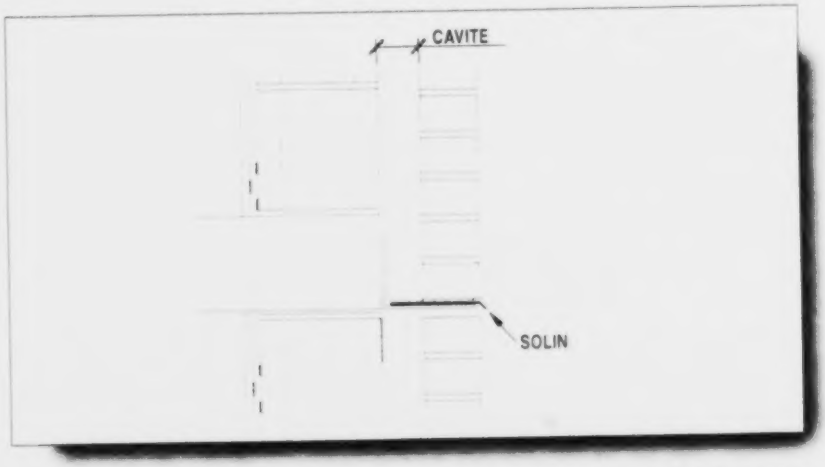


Figure 1.6 : Solin de mur

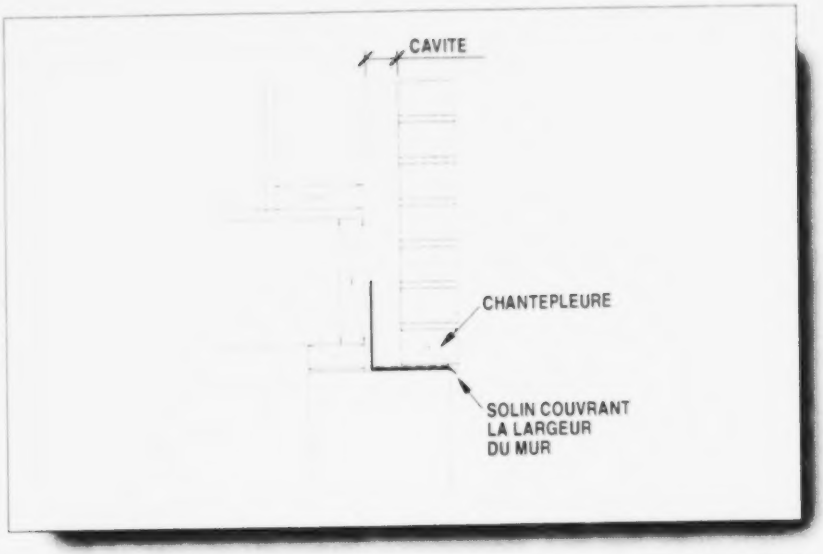


Figure 1.7 : Solin de mur

SOLIN DE COURONNEMENT

Les murs extérieurs ont besoin d'un «couronnement» pour empêcher l'eau de s'infiltrer par le haut du mur. Un solin de couronnement métallique remplit cette fonction (voir figure 1.8). Comme ce solin doit repousser l'eau, il doit être incliné vers le toit pour prévenir les taches sur le parement extérieur. Il ne peut être imperméabilisé aux joints et il nécessite un solin secondaire, continu et imperméable au-dessous.

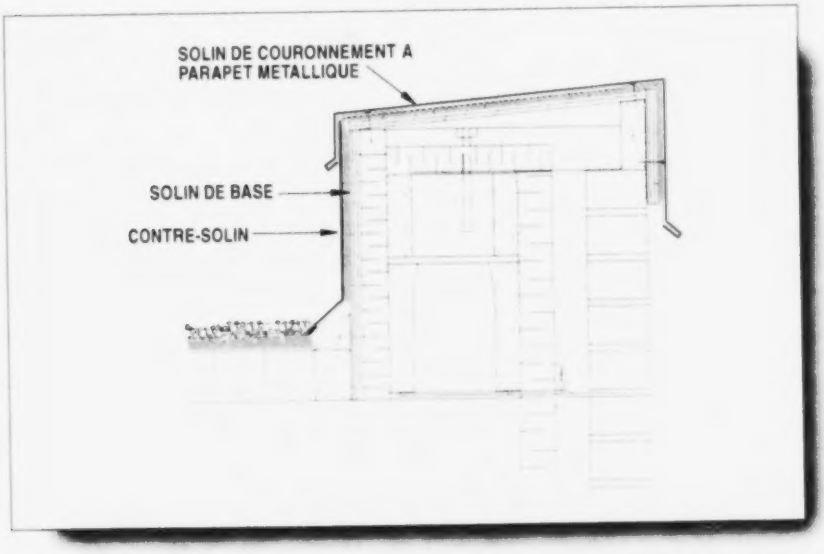


Figure 1.8 : Solin de couronnement

SOLIN ÉTANCHE À L'HUMIDITÉ COUVRANT LA LARGEUR DU MUR

Les éléments en béton préfabriqué, en maçonnerie de pierre ou en briques qu'on appelle «chaperon» chapeautent les murs de maçonnerie ou servent d'appuis de fenêtre et de seuils de porte. En outre, ils empêchent l'eau de pénétrer par le dessus du mur. Si les chaperons sont installés par sections, l'eau peut fuir par les joints. Un solin étanchéisé à l'humidité devrait être placé entre le chaperon et le dessus du mur de maçonnerie pour empêcher l'eau d'entrer à l'intérieur du mur au-dessous (voir figure 1.9). Il est à conseiller d'utiliser ce genre de solin si les chaperons ou les appuis et seuils n'ont pas de joint.

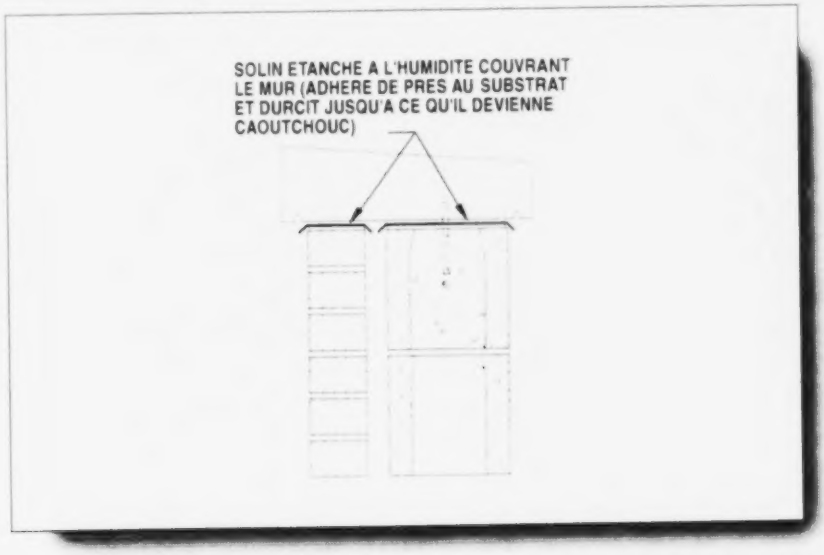


Figure 1.9 : Solin étanche à l'humidité

SOLIN LARMIER

Un solin larmier (voir figure 1.10) devrait être prévu au bas des parements. Ce solin intercepte l'humidité se trouvant derrière le parement et la dirige vers l'extérieur; il repousse aussi l'eau ruisselant sur la paroi murale afin qu'elle ne dégouline pas sur les matériaux en dessous.

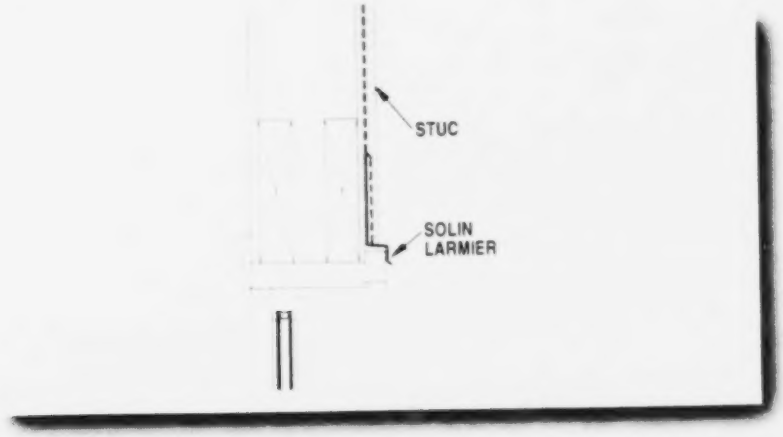


Figure 1.10 : Solin larmier

COMPOSITION ET POSE DES SOLINS

En général, la sélection des matériaux de solin se fait à la lumière d'une gamme de facteurs : fonction, disponibilité, esthétique et coût. Il faut soupeser le coût du matériau avec soin par rapport aux autres facteurs. Il faut voir non seulement le coût initial, mais également la performance globale sur toute la vie utile du bâtiment. La durabilité et la facilité d'entretien et de réparation doivent aussi être prises en considération. Par exemple, on utilise communément des solins en acier inoxydable sur toute la longueur des murs de bâtiments historiques parce qu'ils sont plus durables que les autres.

Nous décrivons dans les sections suivantes les matériaux qui existent, leurs contraintes et les méthodes d'installation courantes.

SOLINS DE BASE

Les matériaux et méthodes de pose suivants sont les plus couramment utilisés pour les solins de base :

Considérations générales

- Les solins de base pour toits plats sont généralement des membranes faites du même matériau que la couverture ou un matériau compatible.
- En général, les solins de base utilisés pour les toits à bardeaux sont faits de métal.
- Les solins de base métalliques ne sont pas utilisés pour les géomembranes bitumineuses ou élastomères. Un solin métallique n'est pas assez souple pour mouler les supports, et comme les coefficients de dilatation des métaux ne sont pas compatibles avec ces matériaux de couverture, il est impossible de maintenir la liaison entre les matériaux.
- Les solins de base doivent monter sur le parapet et continuer par-dessus (voir figure 1.8, page 1-8).

Couverture bitumineuse multicouche

- Les solins de base devraient être faits d'une géomembrane bitumineuse multicouche similaire à la couverture principale et comporter le même nombre de plis. Utiliser de l'asphalte de type III pour les replis verticaux, avec du papier ou du feutre organique. Ce type d'asphalte est moins susceptible de s'affaisser, et les feutres retiennent mieux l'asphalte sur une surface verticale que les feutres en fibre de verre communément utilisés pour les couvertures.
- Il faudrait prévoir une inclinaison pour le bois traité ou la fibre pour qu'il soit plus facile de retourner les feutres à la verticale.
- Les feutres de solin devraient se chevaucher d'au moins 150 mm (6 po) sur les feutres de couverture, au niveau des dévers. La terminaison des feutres de solin doit être décalée sur la surface horizontale.
- Le solin de membrane est cloué à au moins 200 mm (8 po) au-dessus de la membrane du toit fini. Des blocs ou bandes de clouage devraient être prévus au besoin. Des fixations non corrosives devraient être employées et leur espacement maximum devrait être de 300 mm (12 po).
- Des contre-solins métalliques devraient être prévus pour protéger les solins de base contre les ultraviolets.

Couverture de feutre surfacé de bitume modifié

Ces membranes comportent normalement deux plis : une feuille de base et une feuille de finition. Les méthodes de pose peuvent varier entre fabricants, mais la procédure suivante est assez typique.

- La membrane et les solins de couverture sont parfois des types différents de membranes de feutre surfacé de bitume modifié (MBR). La membrane peut être thermosoudée au support vertical, collée avec un adhésif ou autoadhésive.
- Les solins MBR sont normalement chevauchés et adhèrent à la membrane de couverture d'au moins 150 mm (6 po) le long de la surface horizontale. Ils remontent le mur d'au moins 200 mm (8 po) au-dessus de la surface du toit fini.
- La rive supérieure de la membrane de solin devrait être fixée mécaniquement au moyen d'une barre et de fixations non corrosives, à un maximum de 300 mm (12 po).
- Si la feuille de finition doit demeurer découverte, elle doit incorporer des granules minérales pour la protéger contre les ultraviolets. Dans ce cas, il ne sera peut-être pas nécessaire de prolonger le contre-solin métallique jusqu'en bas pour protéger la membrane.

Couvertures élastomères

- Les couvertures élastomères (PVC, EPDM, p. ex.) devraient remonter les murs pour former un solin de base.
- La membrane devrait adhérer entièrement à la surface verticale et être fixée mécaniquement à la rive supérieure, comme il est indiqué pour la membrane MBR. Prendre le soin de bien fixer la membrane de couverture sur le périmètre.
- Sauf s'il s'agit d'une membrane résistant aux ultraviolets, le contre-solin doit être prolongé pour la protéger. Quoi qu'il en soit, il convient de prolonger le contre-solin vers le bas pour assurer une protection mécanique.

Toits à bardeaux

Les solins de base des toits à bardeaux sont le plus souvent faits de métal. Consulter les sections intitulées «Contre-solins et solins de couronnement» à la page 1-8 et «Solins de mur» à la page 1-7 dans ce chapitre pour en savoir davantage sur les matériaux et la pose.

SOLINS DE NOUE

Un solin est posé dans la noue d'un toit à bardeaux pour assurer la continuité de la couverture des deux côtés.

Dans une noue fermée, lorsque le solin n'est pas découvert, l'un des matériaux suivants doit être utilisé :

- tôle
- une couche de feutre surfacé de type S
- une couche de feutre à surface minéralisée de type M
- membranes composites, telles que feuille d'asphalte-caoutchouc

Dans une noue ouverte où le solin est découvert, on peut utiliser l'un ou l'autre des matériaux suivants :

- tôle, conformément au tableau 1.3 (page 1-17)
- une couche de feutre surfacé ou une couche de feutre minéralisé de type M et une seconde couche du même revêtement

CONTRE-SOLINS ET SOLINS DE COURONNEMENT

Les matériaux et les méthodes d'installation suivants sont les plus communément utilisés :

- Les contre-solins sont faits de tôle. Les types de tôle et les épaisseurs minimums sont indiqués au tableau 1.3 (page 1-17). Ce tableau indique également l'usage et les contraintes des différents types de matériaux.
- Ne pas mettre en contact des métaux incompatibles.
- L'aluminium et la maçonnerie ne doivent pas se toucher.
- Les contre-solins doivent se terminer par des engravures (voir figure 1.3, page 1-6). Ces engravures doivent être scellées au moyen d'un matériau résistant aux ultraviolets, tel que du silicone et un produit composite de polyuréthanne. Les produits à base de latex, d'acrylique et de mastic ne sont pas aussi durables. Toujours vérifier la résistance aux ultraviolets auprès du fabricant.
- Les solins de tôle doivent être fixés à la structure de soutien, par des fixations non corrosives compatibles avec la structure de soutien et la tôle.
- Le calcul des détails doit aussi tenir compte des différences dans la dilatation thermique entre les solins et les matériaux muraux. Les longues bandes de solin doivent être divisées en sections d'une longueur maximum de 2 400 mm (8 pi).
- Les joints et les méthodes de fixation doivent tenir compte de ce mouvement différentiel de température. Par exemple, les joints du solin doivent comporter des rivures pliées et enclenchées. Utiliser des taquets ou pratiquer des trous surdimensionnés pour fixer la tôle au support.
- Un larmier doit être façonné.

SOLINS DE MUR

Les matériaux qui sont acceptables pour les solins de mur ont été récapitulés au tableau 1.3 (page 1-17). Le choix du matériau sera fonction des matériaux environnants, de la durabilité, de l'accessibilité aux fins d'entretien et de remplacement, du coût, de la disponibilité et des préférences du concepteur. Les règles suivantes doivent cependant être observées :

- Il ne doit pas y avoir de contact entre les métaux incompatibles.
- Employer des fixations non corrosives.
- Incliner les solins de manière à bien évacuer l'eau du mur. Poser la partie horizontale de tout solin souple dissimulé sur une surface solide continue pour prévenir tout fléchissement et l'accumulation d'eau.
- Prévoir des bourrelets étanches à l'eau aux ouvertures (voir figure 1.11) pour empêcher l'eau de couler dans l'assemblage mural contigu. Toujours prolonger les solins au-delà des ouvertures pratiquées dans les montants.

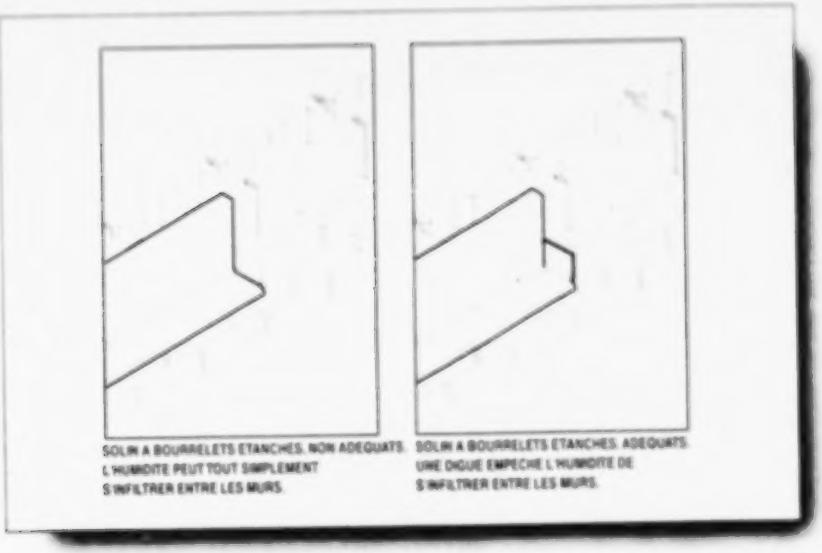


Figure 1.11 : Solins à bourrelets étanches

- Sélectionner les matériaux pour leur durabilité et leur facilité d'installation.
- En ce qui concerne les solins couvrant la largeur du mur sous les chaperons, décaler les joints des solins par rapport aux joints du chaperon. Sceller les joints de solin et prévoir l'ancrage du chaperon.
- Prolonger les solins au-delà du mur de soutien d'au moins 10 mm (3/8 po) pour un éventuel larmier.

JOINTS SCELLÉS

Un joint scellé est rempli de produit d'étanchéité, substance élastique injectée dans un joint pour bloquer le passage de l'eau ou de l'air sans empêcher de mouvement entre les deux côtés du joint. Il adhère de près au substrat et durcit jusqu'à ce qu'il devienne comme du caoutchouc. Le produit doit être capable de se dilater et de se contracter pour accommoder les mouvements du joint sans se fissurer (rupture cohésive) ou se détacher du substrat (rupture adhésive). Il a besoin du maximum d'extension par temps froid, lorsque les panneaux contigus se contractent au maximum et que les matières souples peuvent le moins se dilater (figure 1.12).

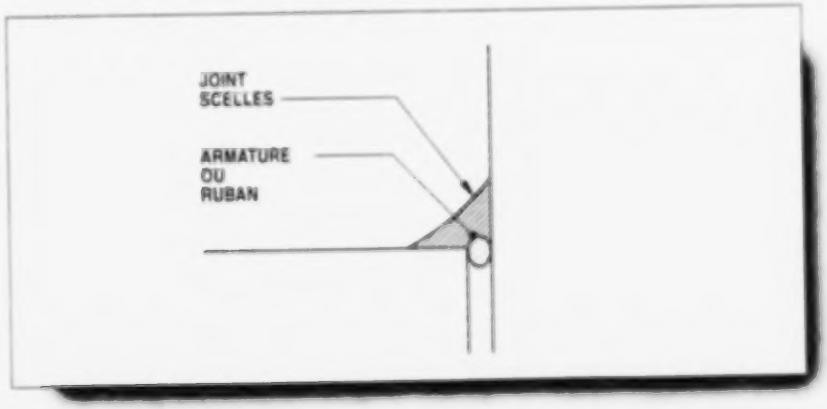


Figure 1.12 : Joints scellés

Parce que certains matériaux à solins ne peuvent pas être pliés pour constituer une barrière adéquate contre l'eau, il faut les sceller avec un produit d'étanchéité. Les conseils suivants assureront une plus longue vie aux joints scellés.

Sélection du produit

La sélection devrait être faite selon les critères suivants :

- résistance à l'eau
- résistance aux ultraviolets
- adhérence à la surface
- capacité de mouvement, selon les essais conformes aux normes CAN/ONGC-19.0M ou ASTM C719
- espérance de vie
- limites de température de la surface extérieure
- matériau de parement
- apprêt de surface
- compatibilité avec les matériaux contigus
- température d'application
- temps de cure

Pour choisir le bon produit, il faudra comparer ces critères de performance avec les données fournies par le fabricant.

Calcul des joints

La largeur du joint scellé est basée sur le mouvement prévu des panneaux de parement contigus et la capacité de mouvement du produit d'étanchéité (voir tableau 1.2, page 1-15). Ainsi, si la capacité de mouvement d'un produit est de ±25 % la largeur du joint, et le mouvement prévu est de 6 mm (¼ po), la largeur minimum du joint scellé devrait être calculée comme suit : 6/0,25 = 24 mm (0,9 po).

MOUVEMENT PRÉVU

Largeur minimum du joint = Capacité de mouvement du produit

En général, les joints scellés ne devraient pas être plus étroits que 6 mm (¼ po).

Un joint plus étroit serait plus difficile à façonner et absorberait peu de mouvements. Un joint peut atteindre 50 mm (2 po), à condition que le produit d'étanchéité ne fléchisse pas avant d'avoir durci.

La profondeur de scellement dans un joint devrait être égale à la moitié de la largeur du joint mais non moins de 6 mm (¼ po) ni plus de 13 mm (½ po). Si le joint est trop profond, le produit d'étanchéité risque de se détacher des côtés par une rupture adhésive. S'il n'est pas assez profond, le matériau se déchirera (rupture cohésive; voir figure 1.13).

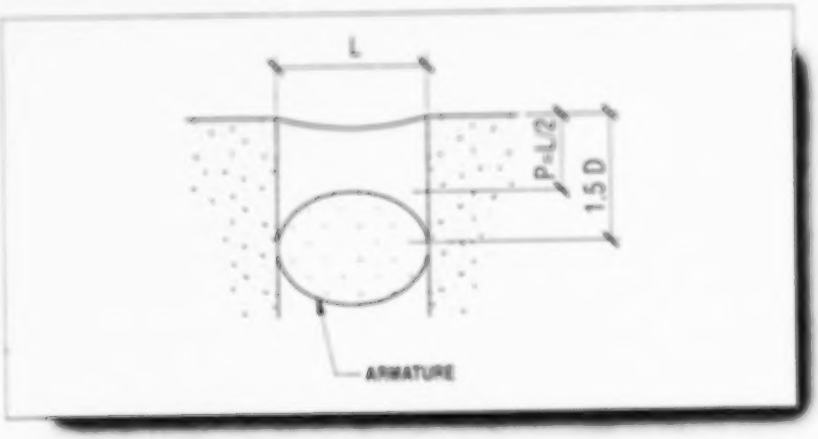


Figure 1.13 : Calcul des joints

Tableau 1.2 : Largeur et profondeur des joints

LARGEUR	PROFONDEUR
6 mm (¼ po)	6 mm (¼ po)
20 mm (¾ po)	10 mm (3/8 po)
32 mm (1¼ po)	13 mm max. (½ po)

Le produit d'étanchéité devrait adhérer seulement aux surfaces sur les côtés opposés, de sorte que si les autres surfaces se déforment, elles ne créent pas d'effort localisé. Une armature ou un ruban doit être utilisé pour dissocier la liaison dans la partie médiane du produit. Une armature permet de fixer d'avance la profondeur de scellement, offre une surface ferme pour tirer le joint scellé et donne au boudin d'étanchéité une forme amincie qui aide à minimiser l'effort (voir figure 1.12, page 1-13 et figure 1.13, ci-haut). Choisir une armature dont la dimension est de 25 p. 100 à 50 p. 100 supérieure à la largeur maximum du joint.

Spécifications appropriées pour les matériaux

Les produits d'étanchéité sont sélectionnés selon leurs propriétés élastiques, dans les catégories suivantes :

- Faible performance (huile et émulsion acrylique, p. ex.) : capacité de mouvement 5 p. 100; durée de vie utile 2-5 ans
- Performance moyenne (émulsion acrylique butylique ou au solvant) : capacité de mouvement 12,5 p. 100; durée de vie utile 8-10 ans
- Haute performance (produits élastomères : uréthannes et silicones) : capacité de mouvement 25-50 p. 100; durée de vie utile 10-15 ans

Pour une application extérieure et des solins métalliques, utiliser un produit élastomère haute performance composé d'uréthannes ou de silicones. Les polysulphides seraient, selon les rapports, affectés par le soleil. Il y a lieu de consulter le fabricant pour connaître la compatibilité du produit d'étanchéité avec les produits environnants.

Application

Dans la mesure du possible, sceller les joints au printemps ou à l'automne, car la cure n'est pas idéale si les fluctuations de température sont extrêmes. Des fluctuations importantes durant la cure (journée chaude/nuit froide) peuvent provoquer une rupture adhésive.

Voici des conseils pour une bonne application :

- Suivre les instructions du fabricant concernant la sélection du produit, le nettoyage et l'apprêt de la surface, la température de pose et la marche à suivre.
- Nettoyer le substrat.
- Poser une armature ou un ruban antiadhésif aux dimensions appropriées.
- Faire l'application lorsque les conditions sont clémentes.
- Remplir tous les segments du joint.
- Tirer le joint dans l'intervalle recommandé.
- Utiliser du ruban pour cacher les surfaces contiguës afin d'effectuer un bon nettoyage.

On trouvera plus de précisions sur le calcul des joints de mouvement au chapitre 3 du *Guide des règles de l'art : Conception de l'enveloppe du bâtiment, Murs extérieurs à placage de brique/Fond de maçonnerie en béton*, publié par la SCHL.

Tableau 1.3 : Matériaux de solin

Matériau	Application	Épaisseur minimum du métal	Remarques
Aluminium	Solin de mur	0,48 mm (0,019 po)	Malléable et doux, non corrosif et ne tache pas. Ne peut pas être soudé. Coefficient de dilatation élevé (supérieur à l'acier) Ne peut être en contact avec le mortier ni le béton. Doit être enduit d'un produit bitumineux s'il est contigu au béton. Ne convient pas à l'air salin et pollué. Se détériore au contact d'autres métaux. Fixations en aluminium ou en acier seulement.
	Contre-solin/Solin de couronnement	0,48 mm (0,019 po)	
	Solin de noue	0,48 mm (0,019 po)	
Cuivre	Solin de mur	0,36 mm (0,014 po)	Facile d'emploi, durable et résistant à la corrosion, bien que susceptible à l'air salin. Facile à lustrer à froid. Ne peut être en contact avec le béton ou le mortier. Prend une patine vert pâle et risque de tacher les matériaux contigus. Ne peut être en contact avec d'autres métaux sauf le plomb.
	Contre-solin/Solin de couronnement	0,46 mm (0,018 po)	
	Solin de noue	0,46 mm (0,018 po)	
Acier inoxydable Type 304	Solin de mur	0,33 mm (0,013 po)	Durable, non corrosif et entretien nul Pas altéré par le mortier ou le béton Joints doivent être soudés.
	Contre-solin/Solin de couronnement	0,33 mm (0,013 po)	
Zinc	Solin de mur	0,46 mm (0,018 po)	Durable Pas altéré par le mortier ou le béton Ne peut être en contact avec l'acier à moins d'un enduit à anode sacrificielle comme dans l'acier galvanisé Corrode si l'air est salin ou acide (pluie acide).
	Contre-solin/Solin de couronnement	0,46 mm (0,018 po)	
	Solin de noue	0,46 mm (0,018 po)	
Acier galvanisé	Solin de mur	0,38 mm (0,015 po)	Le moins coûteux Facile à travailler, économique, durable et résiste aux taches. Faible coefficient de dilatation Pas altéré par le mortier ou le béton Ne doit pas être en contact avec le cuivre ou l'aluminium. Sujet à la corrosion si l'air est salin ou acide. Spécifier l'épaisseur de la feuille de zinc. Consulter le devis.
	Contre-solin/Solin de couronnement	0,38 mm (0,015 po)	
	Solin de noue	0,38 mm (0,015 po)	

Tableau 1.3 : Matériaux de solin (suite)

Matériau	Application	Épaisseur minimum du métal	Remarques
Plomb, cuivre plombé cuivre	Solin de mur	1,73 mm (1/16 po)	Très malléable, résiste à la corrosion atmosphérique, ne tache pas et peut être peint. Coefficient de dilatation très élevé, facile à perforer. Ne peut être en contact avec le mortier ou le béton non curés. À proscrire à cause de la toxicité du matériau.
	Contre-solin/Solin de couronnement	1,73 mm (1/16 po)	
	Solin de noue	1,73 mm (1/16 po)	
Polyéthylène renforcé	Solin de mur	0,15 mm (0,006 po)	Ne devrait être utilisé que dans des endroits dissimulés. Pas recommandé sauf pour les solins des murs de fondation
Cuivre ou aluminium laminé au feutre ou papier Kraft	Solin de mur	0,15 mm à 0,5 mm (0,006 po à 0,02 po)	Ne devrait être utilisé que dans des endroits dissimulés. Des problèmes de durabilité ont été signalés. Ne pas utiliser de stratifiés d'aluminium ou de cuivre en contact avec le mortier ou le béton. Ne pas utiliser s'il est en contact avec l'acier.
Feutre surfacé de type S	Solin de mur		Utilisé seulement dans les endroits dissimulés et protégés contre les ultraviolets
Asphalte-caoutchouc flexible ou géomembrane bitumineuse modifiée	Solin de mur	1 mm à 4 mm (0,04 po à 0,16 po)	Choisir un type thermosoudé ou adhésif compatible avec le pare-air. Facile à sceller et à imperméabiliser. Se détériore au soleil à moins d'être protégé par des granules minérales. La pose est sensible à la température de la vapeur d'eau. Vérifier auprès du fabricant pour connaître la compatibilité avec les produits d'étanchéité, solvants, adhésifs, etc.

Nota : Ce tableau indique les épaisseurs minimums acceptables dans des conditions atmosphériques normales. Des matériaux plus épais devraient être employés selon l'emplacement, le type de bâtiment et les conditions environnementales, ainsi que les exigences de durabilité.

L'aluminium et l'acier galvanisé devraient recevoir une couche d'apprêt de la couleur souhaitée.

CHAPITRE 2

DÉTAILS

INTRODUCTION

Les détails CAO du présent chapitre sont basés sur les principes de calcul des solins expliqués au chapitre 1. Chaque détail est accompagné d'une explication et d'un nouvel outil de conception : les listes de contrôle à l'intention du concepteur et du constructeur. Certains textes se répéteront à dessein d'un détail à l'autre. Ainsi, chaque détail sera complet et le lecteur n'aura pas à consulter les autres détails.

Les détails choisis sont ceux qu'on trouve le plus communément en construction domiciliaire. Ces détails illustrent certaines des règles de l'art dans le calcul et la construction des solins. Ils mettent uniquement l'accent sur les solins. Les autres composants du bâtiment, qui ne sont pas complets dans bien des cas, sont inclus pour leur donner un contexte.

Lorsque les détails de solins comportent du feutre surfacé, on pourra les adapter à d'autres membranes de couverture, en s'appuyant sur les principes illustrés.

Un concepteur professionnel peut facilement les modifier en fonction du climat et des méthodes de construction locales, de critères esthétiques, de performance et de structure, ou encore des coûts. Par conséquent, la SCHL ne peut d'aucune façon garantir la performance des solins illustrés. Le concepteur professionnel doit assumer toute responsabilité quant à l'utilisation et à la modification de ces détails.

Chaque bâtiment présente ses propres difficultés au niveau des joints. Grâce aux règles de l'art, on peut prendre conseil sur l'attention particulière à donner aux dessins, car les études ont révélé que l'absence de détails de conception figure parmi les causes les plus communes de réclamations déposées contre les garanties. Le concepteur trouvera utile le guide sur l'utilisation du CD-ROM CAO au chapitre 5.

DÉTAIL 2.1–INTERSECTION DU MUR DE FONDATION/PLACAGE DE BRIQUE MUR À OSSATURE DE BOIS–SOLIN

OBJET

Intercepter l'eau coulant en bas de la cavité murale pare-pluie pour la diriger vers l'extérieur, et réacheminer l'eau ruisselant sur la paroi extérieure du mur loin du mur de fondation.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- Le papier de construction sert de barrière contre la vapeur d'eau à l'intérieur de la cavité. La vapeur d'eau sera évacuée au bas du mur où elle est interceptée par le solin et acheminée vers l'extérieur à travers les chantepleures.
- Le solin est prolongé au-delà de la paroi murale des fondations et forme un larmier pour rompre la tension superficielle et rejeter l'eau loin de la surface du mur au-dessous.
- Des bourrelets sont prévus dans le mur où des ouvertures ont été pratiquées, à savoir portes et fenêtres, aux changements dans l'assemblage mural et au niveau du perron près du mur de fondation, pour empêcher l'eau à l'intérieur de la cavité de s'écouler dans d'autres composants de l'assemblage ou à l'intérieur du bâtiment.
- La saillie du bourrelet indique qu'un solin a été posé. En général, le métal permet de façonner un bourrelet plus efficace que les membranes flexibles. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets. Un compromis est possible si on utilise une bande de tôle pour former un bourrelet, chevauchant un solin à membrane sur toute la largeur du mur, scellée au métal.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.

Liste de contrôle du concepteur

❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation.

❑ Les solins à membrane flexible sont indiqués comme étant fixés au revêtement par des fixations mécaniques non corrosives.

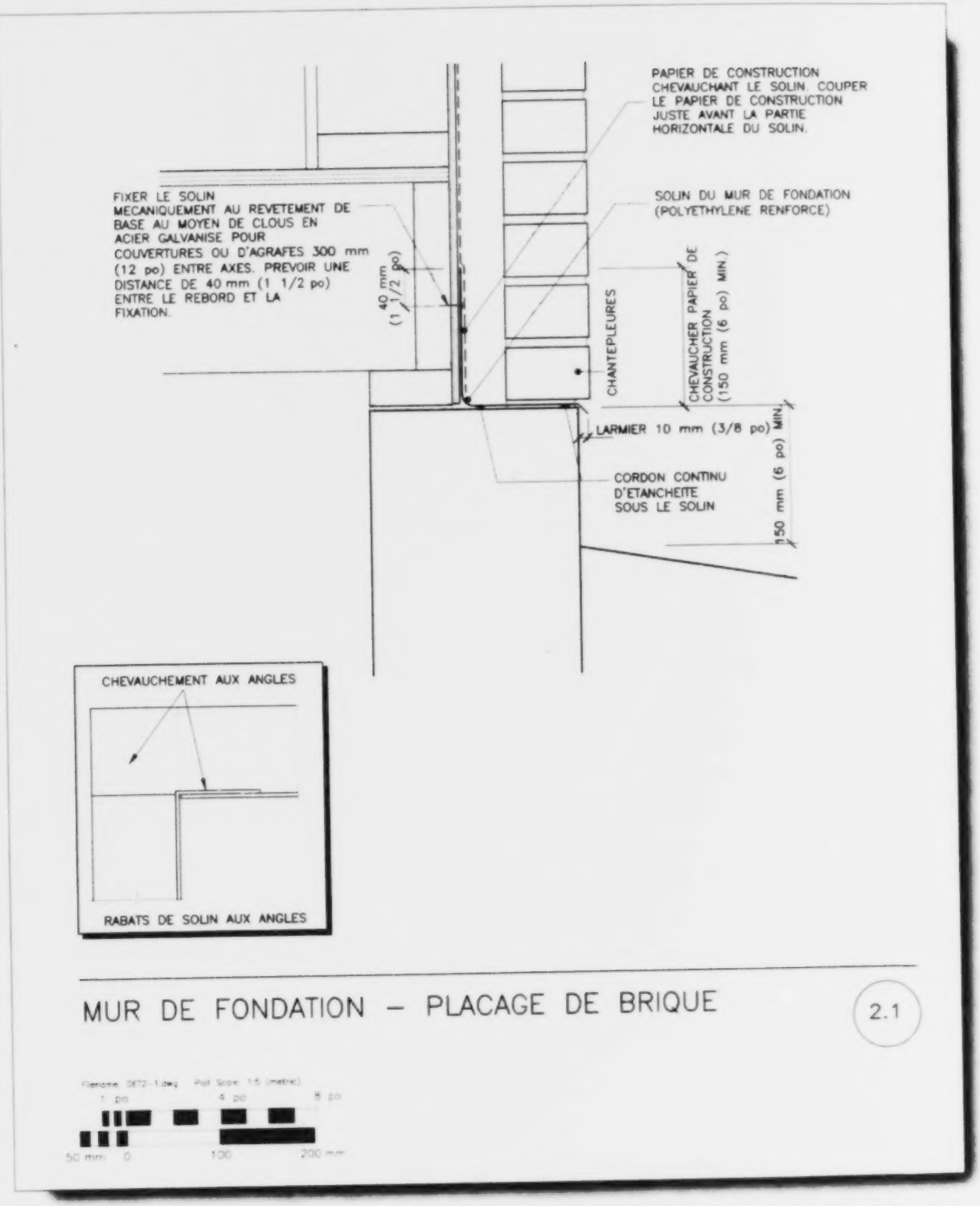
❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Les fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour que le contact soit bien serré entre le solin et le revêtement de base.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin est installé avant que ne soit posé le papier de construction.

❑ Le papier de construction doit s'arrêter juste avant la patte horizontale du solin afin qu'il n'absorbe pas d'eau.



Détail 2.1 : Intersection du mur de fondation/placage de brique–Mur à ossature de bois–Solin

- ❑ Le solin est fixé au revêtement mural, aux intervalles spécifiés, afin d'obtenir un ajustement serré.
- ❑ Les joints du solin doivent être chevauchés correctement (au moins 100 mm [4 po]) puis scellés.
- ❑ Le solin est continu et chevauché dans tous les coins.
- ❑ Dans le cas d'un solin à membrane flexible :
  - Les joints doivent être exempts de gueules de poisson.
  - Le solin est replié sans découpage.
  - Il ne doit pas y avoir de plis où l'eau peut s'accumuler.
  - Le rebord saillant du bas du mur de fondation n'est pas coupé.
  - Un bourrelet de 10 mm (0,38 po) est prévu.
- ❑ Des bourrelets sont façonnés et l'extrémité du solin est repliée et imperméabilisée. Replier le solin s'il s'agit d'une membrane, sans le couper.
- ❑ Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de membrane adhérant à tous les côtés.

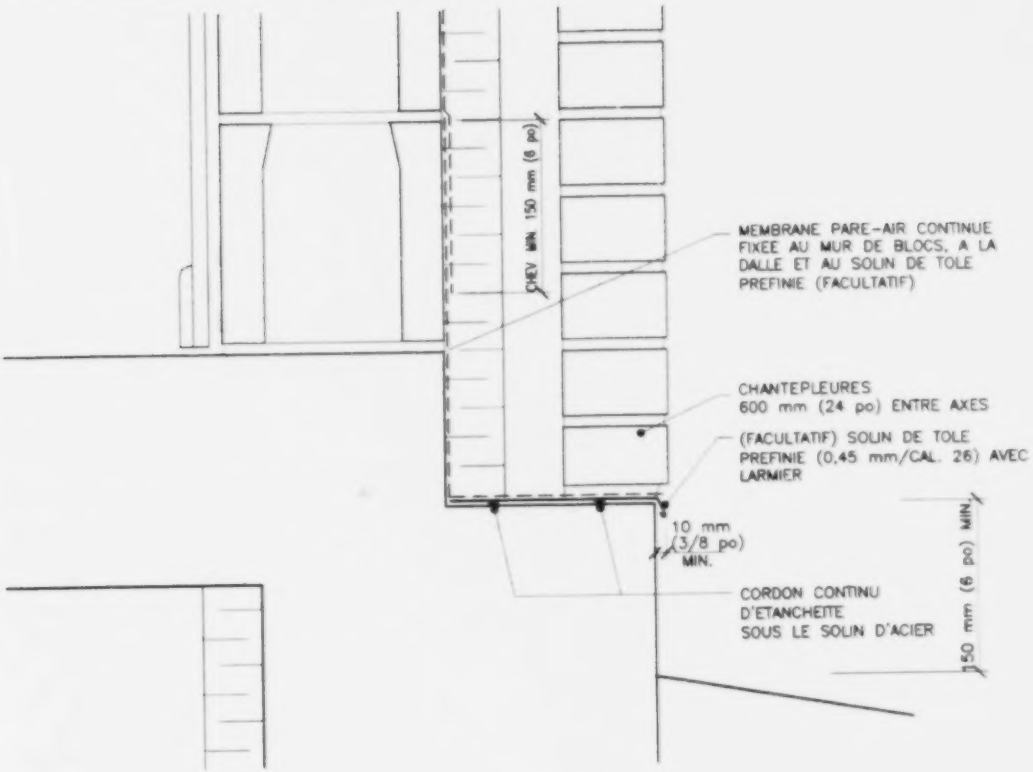
DÉTAIL 2.2–MUR DE FONDATION À GRADINS–PLACAGE DE MAÇONNERIE

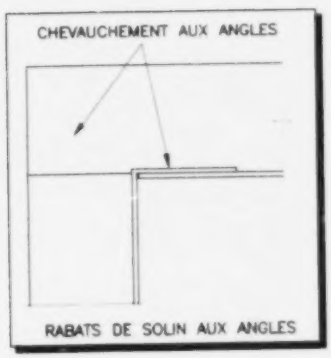
OBJET

Intercepter l'eau coulant en bas de la cavité murale pare-pluie pour la diriger vers l'extérieur, et réacheminer l'eau ruisselant sur la paroi extérieure du mur loin du mur de fondation.

Fonctionnement

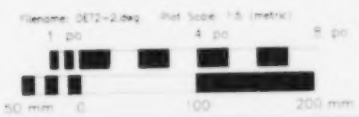
- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- La vapeur d'eau sera évacuée au bas du mur où elle est interceptée par le solin et acheminée vers l'extérieur à travers les trous d'évacuation d'eau.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Dans le détail indiqué, le pare-air est une membrane placée sur la paroi extérieure du mur de support. Le solin et la membrane pare-air sont installés sur la paroi extérieure du revêtement de base, le pare-air étant chevauché par-dessous le solin. Le solin à membrane chevauche un solin composé d'une bande de métal pour former un larmier.
- Le solin est prolongé au-delà de la paroi murale des fondations et forme un larmier pour rompre la tension superficielle et rejeter l'eau loin de la surface du mur au-dessous.





MUR DE FONDATION À GRADINS
PLACAGE DE MAÇONNERIE

2.2



***Détail 2.2** : Mur de fondation à gradins–Placage de maçonnerie*

- Des bourrelets sont prévus dans le mur où des ouvertures ont été pratiquées, à savoir portes et fenêtres, aux changements dans l'assemblage mural et au niveau du perron près du mur de fondation, pour empêcher l'eau à l'intérieur de la cavité de s'écouler dans d'autres composants de l'assemblage ou à l'intérieur du bâtiment.

Liste de contrôle du concepteur

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation. Le métal forme un meilleur larmier qu'une membrane flexible. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets. Un compromis est possible en utilisant une bande de tôle pour former un larmier, qu'on pourra chevaucher et sceller avec le solin à membrane.

❑ Un solin séparé sur toute la largeur du mur est indiqué; une membrane pare-air peut aussi servir de solin couvrant toute la largeur du mur.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Si le pare-air se trouve sur la paroi intérieure de la cavité murale, il doit être scellé de façon continue à la rive de la dalle. Certains types de solins à membrane peuvent être utilisés comme pare-air.

❑ Le pare-air principal chevauche le solin pour assurer la continuité.

❑ Les joints du solin doivent être chevauchés correctement (au moins 100 mm [4 po]) et scellés.

❑ Dans le cas d'un solin à membrane flexible :

- Les joints doivent être exempts de gueules de poisson.
- Les rives découvertes NE doivent PAS être coupées s'il n'y a pas de larmier métallique.

❑ Des bourrelets sont prévus aux changements dans l'assemblage mural, et l'extrémité du solin est repliée et imperméabilisée. Replier le solin s'il s'agit d'une membrane, sans le couper.

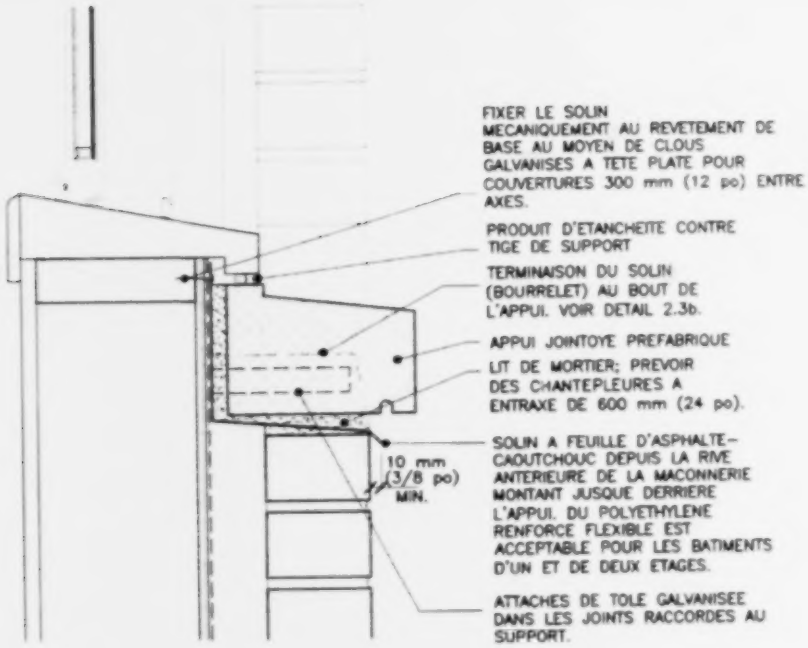
❑ Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de la membrane adhérant à tous les côtés.

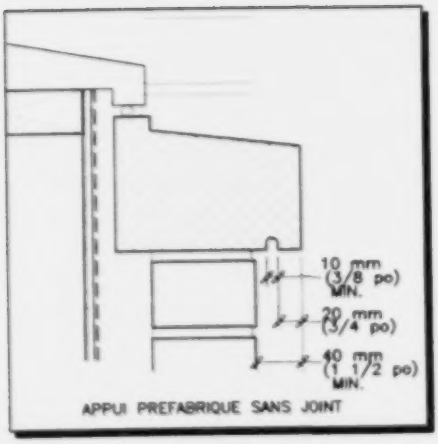
DÉTAIL 2.3a–APPUI DE FENÊTRE PRÉFABRIQUÉ–MUR À OSSATURE DE BOIS

DÉTAIL 2.3b–TYPES DE SOLINS/D'APPUIS

OBJET

Intercepter l'eau s'étant infiltrée sous l'appui et la réacheminer vers l'extérieur, loin du mur au-dessous. Un solin n'est pas requis, mais tout de même recommandé, si l'appui est composé d'une seule pièce de béton préfabriqué, de pierre ou de métal.





APPUI DE FENETRE PREFABRIQUE MUR A OSSATURE DE BOIS

2.3a

Détail 2.3a : Appui de fenêtre préfabriqué–Mur à ossature de bois

Fonctionnement

- Les appuis de fenêtre sont exposés à plus d'abus que les sections de murs verticaux parce que la pluie, la neige et la glace s'y accumulent. L'eau est absorbée par les pores du matériau constituant l'appui et les joints de mortier, ou s'infiltre par des fissures.
- Un solin continu étanche à l'eau est requis sur les appuis jointoyés pour prévenir la saturation du placage au-dessous, qui pourrait entraîner une efflorescence et des dommages dus au gel-dégel.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Le solin est incliné pour évacuer l'eau vers la paroi extérieure du mur, est prolongé au-delà de ce dernier pour former un larmier qui rompt la tension superficielle, afin de rejeter l'eau loin de la maçonnerie, où elle pourrait laisser des taches.
- Des bourrelets sont prévus aux montants des ouvertures pratiquées dans les murs, au niveau de l'appui, pour protéger les briques contiguës de la saturation, et dans le solin au-dessous de l'appui pour empêcher l'eau de s'écouler à l'intérieur de l'assemblage mural.
- Le dessous de l'appui doit comporter une rainure qui sert de larmier, de manière à empêcher l'eau de revenir sur la surface du mur en rompant la tension superficielle.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Il faut prévoir un relief au bout de l'appui, des gradins dans les appuis à tenons, des déflecteurs de pluie ou un cordon tiré de produits d'étanchéité pour empêcher l'eau de ruisseler des deux côtés de l'appui et de pénétrer dans la brique. Le concepteur doit prendre note que les produits d'étanchéité requièrent un entretien plus fréquent et sont moins durables.

❑ Prévoir une rainure sur le dessous des appuis faits d'un matériau préfabriqué ou de pierre.

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Les matériaux à solin doivent enjamber les ouvertures, sans joint.

❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation. Le métal forme un meilleur larmier qu'une membrane flexible. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets.

❑ Les solins à membrane flexible sont indiqués comme étant fixés au revêtement de base selon les méthodes recommandées par le fabricant, tels qu'adhésifs ou fixations mécaniques.

❑ Les fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour que le contact soit bien serré entre le solin et le revêtement de base.

Liste de contrôle du constructeur

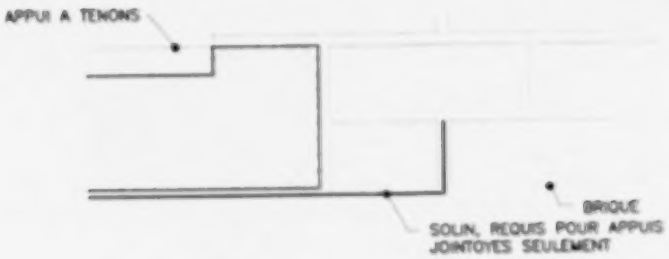
❑ Le solin ne doit pas comporter de joints.

- S'il doit y avoir des joints dans le solin pour de grandes ouvertures, ils doivent être chevauchés (d'au moins 100 mm [4 po]) puis scellés.

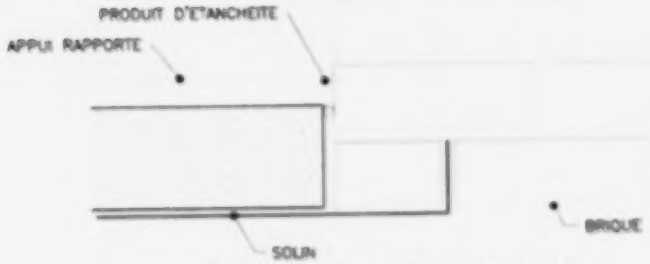
❑ Le solin est incliné pour évacuer l'eau vers l'extérieur.

❑ La rainure se trouve au-delà de la paroi extérieure du placage.

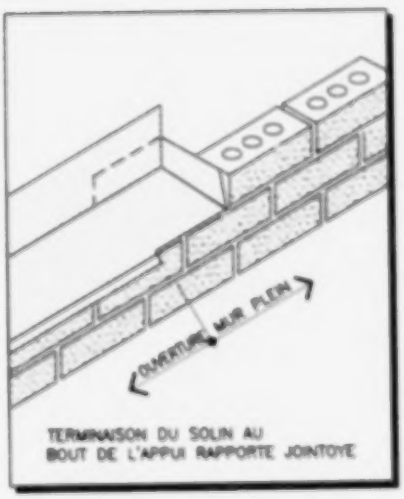
❑ Si des bourrelets ont été façonnés au niveau des montants de l'appui avec un produit d'étanchéité, les cordons du produit doivent remonter de 100 mm (4 po) et être tirés de manière à acheminer l'eau vers l'extérieur.

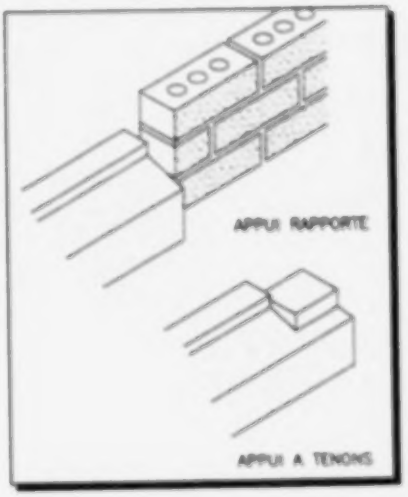


ELEVATION DE L'APPUI A TENONS



ELEVATION DE L'APPUI RAPPORTE





TYPES DE SOLINS/D'APPUIS

2.3b

***Détail 2.3b** : Types de solins/d'appuis*

❑ Le solin est prolongé au-delà de la paroi du mur au-dessous pour former un larmier.

❑ Le solin est prolongé au-delà des montants de l'ouverture.

❑ Si des bourrelets sont nécessaires, l'extrémité du solin est repliée et étanchéisée à l'eau.

❑ Dans le cas de solins à membrane :

- Les larmiers découverts ne sont pas coupés.
- Le solin est plié, non coupé.
- Il n'y a pas de plis ou de bâillements où l'eau pourrait s'accumuler.

❑ Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de membrane adhérant à tous les côtés.

DÉTAIL 2.4–APPUI DE FENÊTRE MÉTALLIQUE/APPUI D'ALUMINIUM EXTRUDÉ AVEC DÉFLECTEUR DE PLUIE

OBJET

Intercepter l'eau sur la surface horizontale et la réacheminer loin du mur au-dessous.

Fonctionnement

- Les appuis de fenêtre sont exposés à plus d'abus que les sections de murs verticaux parce que la pluie, la neige et la glace s'y accumulent.
- Un appui de métal extrudé continu sert de barrière contre l'eau. Il prévient la saturation du placage au-dessous, qui pourrait causer l'efflorescence et des dommages dus au gel-dégel. Il faut cependant que les extrémités d'un appui métallique soient bien détaillées pour empêcher la pénétration d'eau dans le mur.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- L'appui est normalement ancré au-dessous du cadre de fenêtre. Il est incliné pour évacuer l'eau loin de la fenêtre et prolongé au-delà de la paroi extérieure du mur au-dessous pour former un larmier. Le larmier en saillie rompt la tension superficielle et rejette l'eau loin du mur au-dessous.

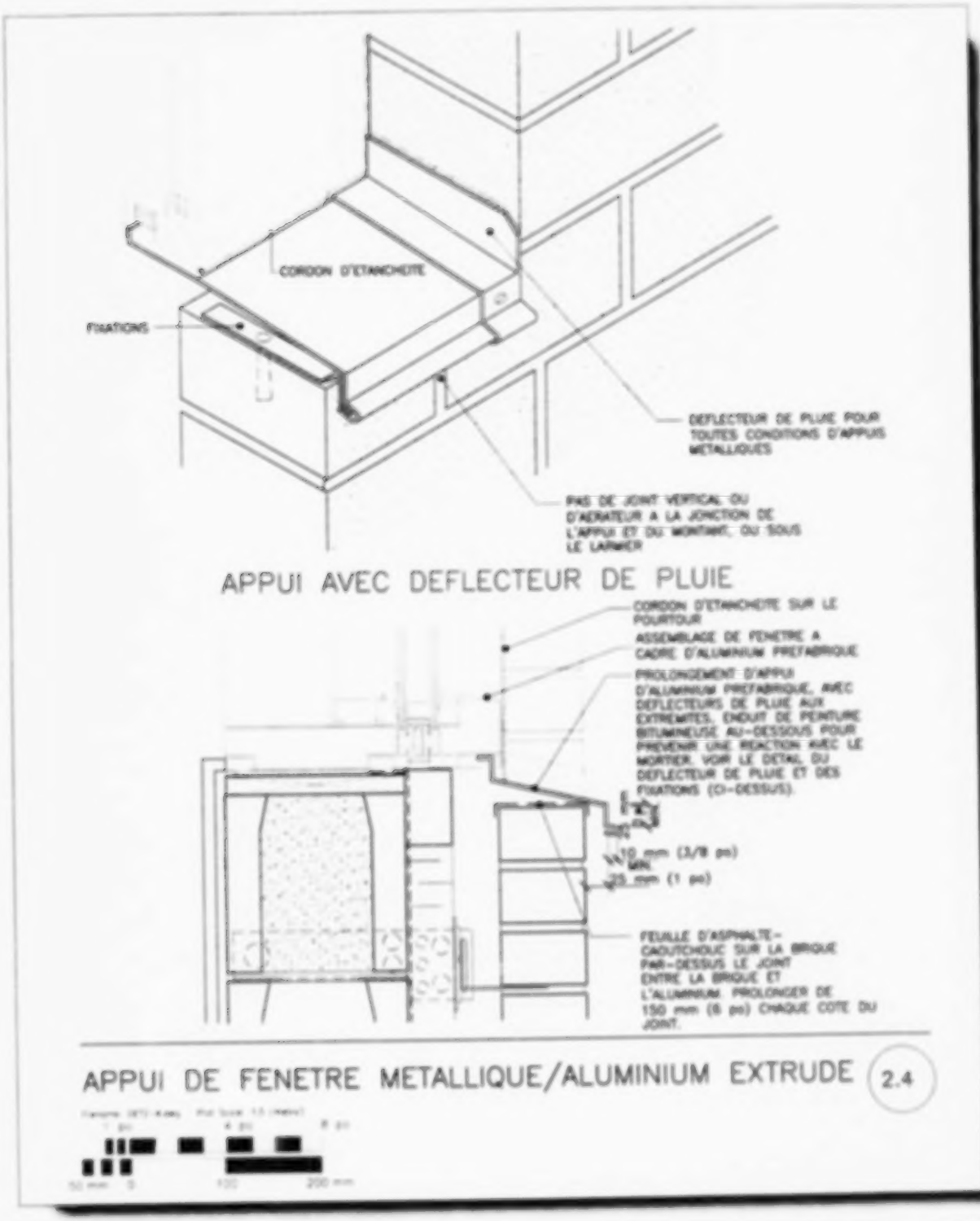
Liste de contrôle du concepteur

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Si on souhaite avoir un appui d'aluminium similaire au cadre de fenêtre, le dessous de l'appui, qui est en contact avec le mortier, doit être enduit d'une matière bitumineuse ou d'une membrane flexible imperméable installée directement sous l'appui d'aluminium pour le séparer du mortier.

❑ Les matériaux à solin enjambent l'ouverture, sans joint.

- Si des joints sont inévitables, aux angles par exemple, ou si l'ouverture est très large, on spécifie que des «solins de couronnement» soient installés par-dessus le joint.



***Détail 2.4** : Appui de fenêtre métallique/Appui d'aluminium extrudé avec déflecteur de pluie*

- Les solins de couronnement épousent le profil de l'appui jusqu'en dessous du larmier.
- Les solins de couronnement sont illustrés comme ayant une largeur minimum de 200 mm (8 po), centrés par-dessus le joint, puis scellés à l'appui de tous les côtés avec un cordon continu de produit d'étanchéité.
- Si des fixations mécaniques sont requises, elles sont placées d'un côté du joint pour accommoder les mouvements, c'est-à-dire la dilatation et la contraction des matériaux.

❑ Choisir les produits d'étanchéité en fonction de ce qui suit :

- Que devrait être l'espérance de vie de ce joint?
- Le produit d'étanchéité convient-il au substrat, aux mouvements requis et au climat?
- Les dimensions des joints ont-elles été spécifiées?
- Le substrat a-t-il besoin d'un apprêt?
- Un ruban antiadhésif ou une armature sont-ils spécifiés?

Liste de contrôle du constructeur

❑ Dans le cas d'un appui en aluminium, le métal ne doit pas être en contact avec le mortier.

❑ L'appui est prolongé au-delà de la paroi du mur au-dessous, pour former un larmier.

❑ L'appui est incliné correctement à l'opposé de la fenêtre et surplombe le mur d'au moins 25 mm (1 po).

❑ Lorsque des produits d'étanchéité sont requis, veiller à ce que :

- L'application du produit se fasse dans les conditions météorologiques et à la température appropriées.
- La surface a été nettoyée et apprêtée.
- Le substrat et les apprêts sont compatibles.
- La largeur et la profondeur du joint scellé correspondent aux mouvements prévus.

❑ Le ruban antiadhésif ou l'armature ont les dimensions appropriées et sont bien positionnés.

❑ Le produit d'étanchéité a été tiré pour remplir le joint, sans bulle ou autre défaut.

❑ Les joints ont été testés pour s'assurer que le produit adhère.

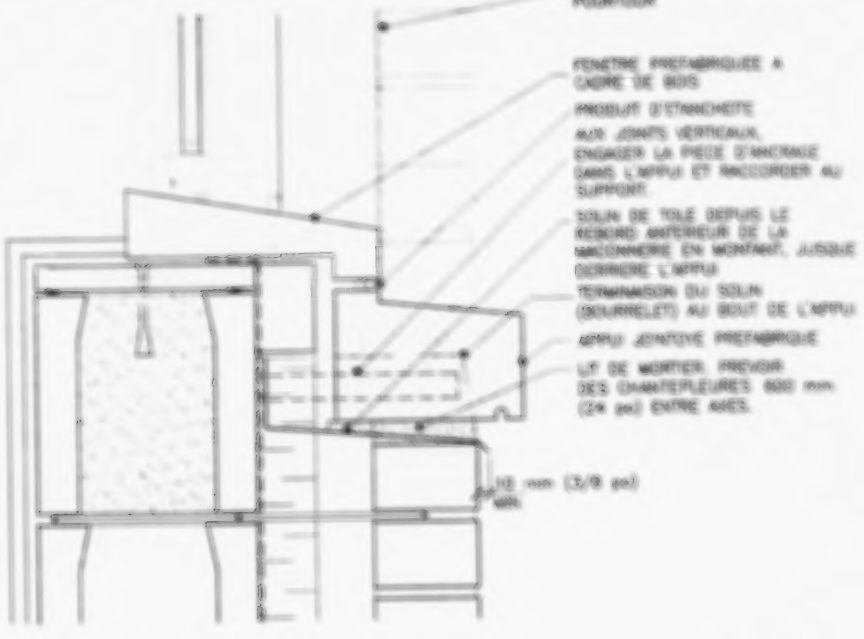
DÉTAIL 2.5–APPUI DE FENÊTRE PRÉFABRIQUÉ ET JOINTOYÉ–PLACAGE DE BRIQUE

OBJET

Intercepter l'eau s'étant infiltrée sous l'appui préfabriqué et la réacheminer vers l'extérieur, loin du mur au-dessous. Un solin n'est pas requis, mais tout de même recommandé, si l'appui préfabriqué est composé d'une seule pièce de béton préfabriqué, de pierre ou de métal.

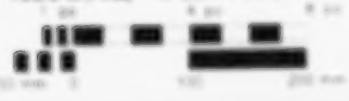
Fonctionnement

- Les appuis de fenêtre sont exposés à plus d'abus que les sections de murs verticaux parce que la pluie, la neige et la glace s'y accumulent. L'eau est



APPUI DE FENÊTRE PRÉFABRIQUÉ ET JOINTOYÉ PLACAGE DE BRIQUE

2.5



Détail 2.5 : Appui de fenêtre préfabriqué et jointoyé–Placage de brique

absorbée par les pores du matériau constituant l'appui et les joints de mortier, ou s'infiltre par des fissures.

- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Un solin continu étanche à l'eau est requis sur les appuis jointoyés pour prévenir la saturation du placage au-dessous, qui pourrait entraîner une efflorescence et des dommages dus au gel-dégel.
- L'appui et le solin sont inclinés pour évacuer l'eau à l'opposé de la fenêtre. Le solin est prolongé au-delà du mur pour former un larmier qui rompt la tension superficielle pour éloigner l'eau de la maçonnerie, qui pourrait se tacher.
- Le dessous de l'appui doit être pourvu d'une rainure qui remplit la même fonction que le larmier.
- Les bourrelets sont façonnés et le bout du solin est replié et imperméabilisé. Replier le solin vers le haut s'il s'agit d'une membrane, sans le couper.
- Les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Il faut prévoir un relief au bout de l'appui, des gradins dans les appuis à tenons, des déflecteurs de pluie ou un cordon de produit d'étanchéité pour empêcher l'eau de ruisseler des deux côtés de l'appui et de pénétrer dans la brique. Le concepteur doit prendre note que les produits d'étanchéité requièrent un entretien plus fréquent et sont moins durables.

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Les matériaux à solin doivent enjamber les ouvertures, sans joint.

❑ Choisir les produits d'étanchéité en fonction de ce qui suit :

- Que devrait être l'espérance de vie de ce joint?
- Le produit d'étanchéité convient-il au substrat, aux mouvements requis et au climat?
- Les dimensions des joints ont-elles été spécifiées?
- Le substrat a-t-il besoin d'un apprêt?
- Un ruban antiadhésif ou une armature sont-ils spécifiés?

❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation. Le métal forme un meilleur larmier qu'une membrane flexible. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets.

❑ Les solins sont fixés à la structure de soutien ou au cadre de fenêtre au moyen de fixations non corrosives.

❑ Les fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour que le contact soit bien serré entre le solin et le revêtement de base.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin ne doit pas comporter de joints.

- S'il doit y avoir des joints dans le solin pour de grandes ouvertures, ils doivent être chevauchés (d'au moins 100 mm [4 po]) puis scellés.

❑ L'appui et le solin sont inclinés pour évacuer l'eau loin de la fenêtre et des montants de l'ouverture.

- ❑ Dans le cas d'un solin à membrane, il ne doit pas y avoir de plis ou de bâillements où l'eau pourrait s'accumuler.
- ❑ Le solin est prolongé au-delà de la paroi du mur au-dessous pour former un larmier.
- ❑ Les rives des solins à membrane ne sont pas coupées.
- ❑ Le solin est prolongé au-delà des montants de l'ouverture.
- ❑ Dans le cas d'un solin à membrane, le solin est replié sans découpage.
- ❑ Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de membrane adhérant à tous les côtés.
- ❑ La rainure se trouve au-delà de la paroi extérieure du placage.
- ❑ Si des bourrelets ont été façonnés au niveau des montants de l'appui avec un produit d'étanchéité, les cordons du produit doivent remonter de 100 mm (4 po) et être tirés de manière à acheminer l'eau vers l'extérieur.
- ❑ Joints scellés
  - Comment ce joint fonctionnera-t-il?
  - Les conditions climatiques et la température sont-elles appropriées pour l'application du produit d'étanchéité?
  - La surface a-t-elle été nettoyée et traitée?
  - Le substrat et les matériaux d'apprêt sont-ils compatibles?
  - La largeur et la profondeur du joint permettent-elles d'accommoder les mouvements prévus?
  - Le ruban antiadhésif ou l'armature ont-ils les dimensions correctes et sont-ils bien positionnés?
  - Le produit a-t-il été tiré pour remplir le joint sans bulle ou autre défaut?
  - Tester l'adhérence du produit.

DÉTAIL 2.6–PAREMENT DE FENÊTRE/PORTE–PLACAGE DE BRIQUE

OBJET

Intercepter l'eau dans la cavité du mur pare-pluie et la diriger vers l'extérieur, ainsi que réacheminer l'eau ruisselant sur la paroi extérieure du mur loin de l'ouverture du mur.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- La vapeur d'eau se dépose au fond du mur creux où elle est interceptée par le solin et acheminée vers l'extérieur à travers les chantepleures.
- Dans les détails indiqués, le principal pare-air est une membrane placée sur la paroi extérieure du bloc de béton. Le solin à membrane sur toute la largeur du mur chevauche une bande de solin métallique, formant un larmier qui rompt la tension superficielle, pour rejeter l'eau loin de l'ouverture du mur.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Le solin est prolongé au-delà de la paroi extérieure du mur.
- Des bourrelets sont normalement façonnés aux extrémités du linteau pour empêcher l'eau de s'écouler dans l'assemblage mural contigu.

Liste de contrôle du concepteur

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation. Le métal forme un meilleur larmier qu'une membrane flexible. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets. Un compromis est possible en utilisant une bande de tôle pour former un larmier, qu'on pourra chevaucher et sceller avec le solin à membrane.

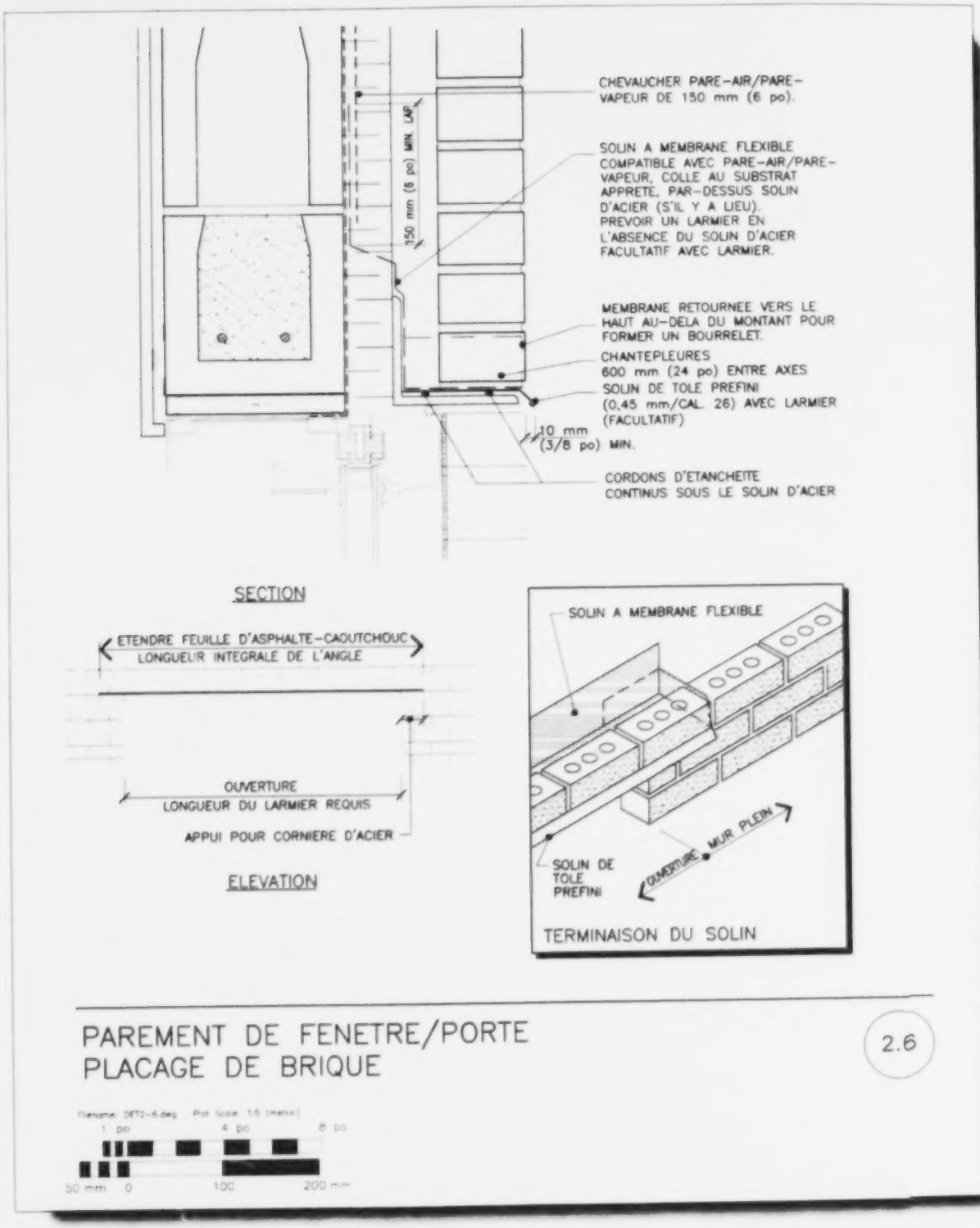
❑ Spécifier que les joints de solin doivent être chevauchés et scellés (au moins 100 mm [4 po]).

Liste de contrôle du constructeur

❑ Si des joints dans le solin sont inévitables à cause de la largeur de l'ouverture, sceller les joints.

❑ Dans le cas de solin à membrane flexible, veiller à ce que :
  - Les joints sont exempts de gueules de poisson.
  - Les rebords découverts ne sont pas coupés.
  - Le solin est plié sans découpage.
  - Il n'y a pas de plis où l'eau pourrait s'accumuler.

❑ Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de membrane adhérant à tous les côtés.



***Détail 2.6** : Parement de fenêtre/porte–Placage de brique*

DÉTAIL 2.7–CORNIÈRE AU NIVEAU DE LA DALLE DE BÉTON–PLACAGE DE BRIQUE/CMU

OBJET

Intercepter l'eau dans la cavité du mur pare-pluie et la diriger vers l'extérieur, ainsi que réacheminer l'eau ruisselant sur la paroi extérieure du mur loin de la surface du mur au-dessous.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- La vapeur d'eau se dépose au fond du mur creux où elle est interceptée par le solin et acheminée vers l'extérieur.
- Dans le détail illustré, le pare-air est une membrane sur la paroi extérieure du bloc de béton. Il chevauche un solin séparé à membrane sur toute la largeur du mur, qui chevauche un solin à bande métallique formant un larmier.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Des recouvrements longitudinaux d'un minimum de 100 mm (4 po) sont recommandés.
- Un larmier métallique est recommandé parce qu'un larmier formé en prolongeant la membrane au-delà du placage de brique n'est pas durable, à cause de la dégradation causée par le soleil (ultraviolets).
- Le solin est prolongé au-delà de la paroi extérieure du mur au-dessous. Il forme un larmier pour rompre la tension superficielle, afin de rejeter l'eau loin du mur.
- Des bourrelets sont prévus aux changements dans l'assemblage mural pour empêcher l'eau de s'écouler dans les autres composants de l'assemblage ou à l'intérieur du bâtiment.
- Ce détail s'applique également à certaines constructions à ossature d'acier, lorsque le pare-air est placé à l'intérieur de la cavité murale. Le solin et la membrane pare-air sont ensuite installés sur la paroi extérieure du revêtement de base.

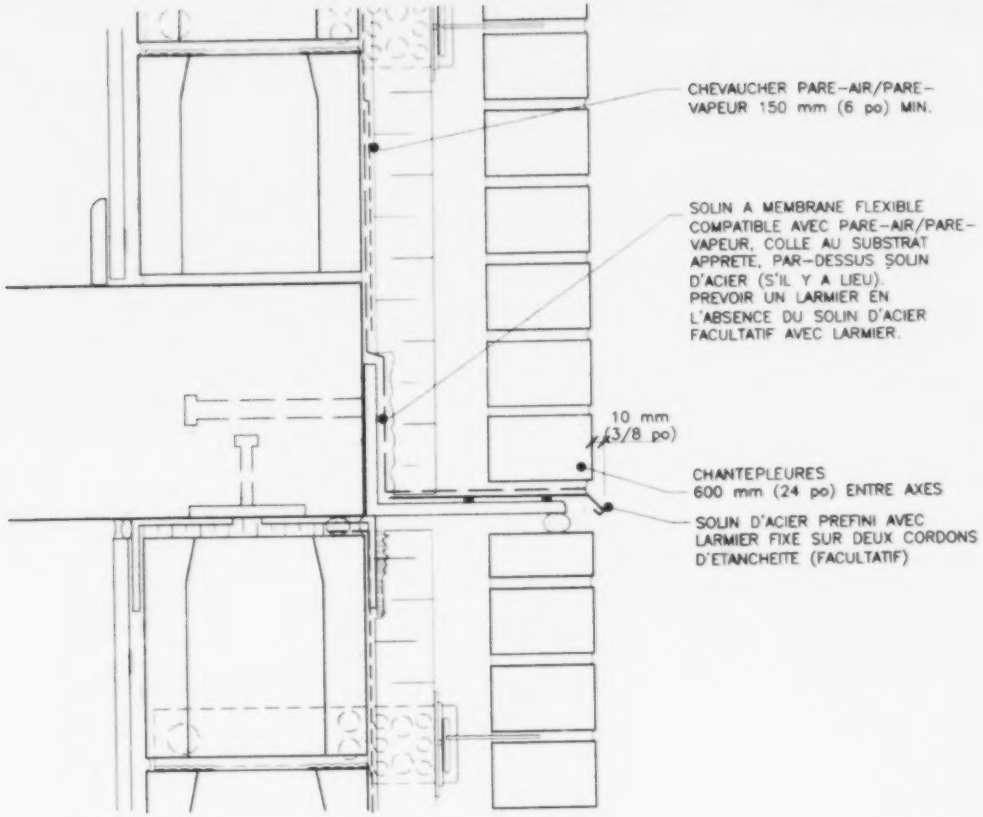
Liste de contrôle du concepteur

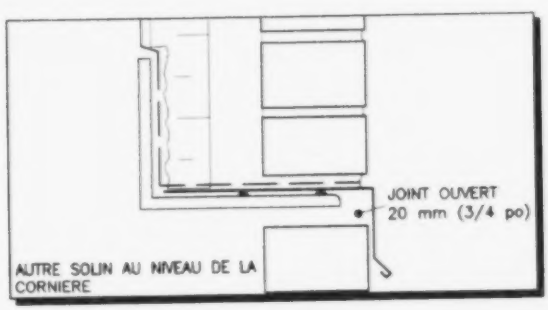
❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation. Le métal forme un meilleur larmier qu'une membrane flexible. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets. Un compromis est possible en utilisant une bande de tôle pour former un larmier, qu'on pourra chevaucher et sceller avec le solin à membrane.

❑ Un solin séparé sur toute la largeur du mur est indiqué. Certaines membranes pare-air peuvent remplir cette fonction.

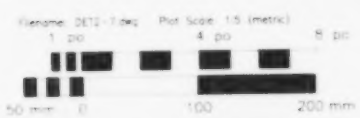
❑ Choisir les produits d'étanchéité en fonction de ce qui suit :
  - Que devrait être l'espérance de vie de ce joint?
  - Le produit d'étanchéité convient-il au substrat, aux mouvements requis et au climat?





CORNIERE AU NIVEAU DE LA DALLE DE BETON
PLACAGE DE BRIQUE/CMU

2.7



***Détail 2.7** : Cornière au niveau de la dalle de béton–Placage de brique/CMU*

- Les dimensions des joints ont-elles été spécifiées?
- Le substrat a-t-il besoin d'un apprêt?
- Un ruban antiadhésif ou une armature sont-ils spécifiés?

Liste de contrôle du constructeur

❑ Les joints du solin doivent être chevauchés correctement (au moins 100 mm [4 po]) et scellés.

❑ Les bourrelets sont façonnés et le bout du solin est replié et imperméabilisé. Replier le solin vers le haut s'il s'agit d'une membrane, sans le couper.

❑ Si la cornière est boulonnée à la dalle de béton, les boulons ne doivent pas perforer le solin.

❑ Joints scellés
- Comment ce joint fonctionnera-t-il?
- Les conditions climatiques et la température sont-elles appropriées pour l'application du produit d'étanchéité?
- La surface a-t-elle été nettoyée et traitée?
- Le substrat et les matériaux d'apprêt sont-ils compatibles?
- La largeur et la profondeur du joint permettent-elles d'accommoder les mouvements prévus?
- Le ruban antiadhésif ou l'armature ont-ils les dimensions correctes et sont-ils bien positionnés?
- Le produit a-t-il été tiré pour remplir le joint sans bulle ou autre défaut?
- Tester l'adhérence du produit.

❑ Dans le cas de solin à membrane flexible, s'assurer que :
- Les joints sont exempts de gueules de poisson.
- Les rebords découverts ne sont pas coupés.
- Le solin est plié sans découpage.
- Il n'y a pas de plis où l'eau pourrait s'accumuler.

❑ Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de membrane adhérant à tous les côtés.

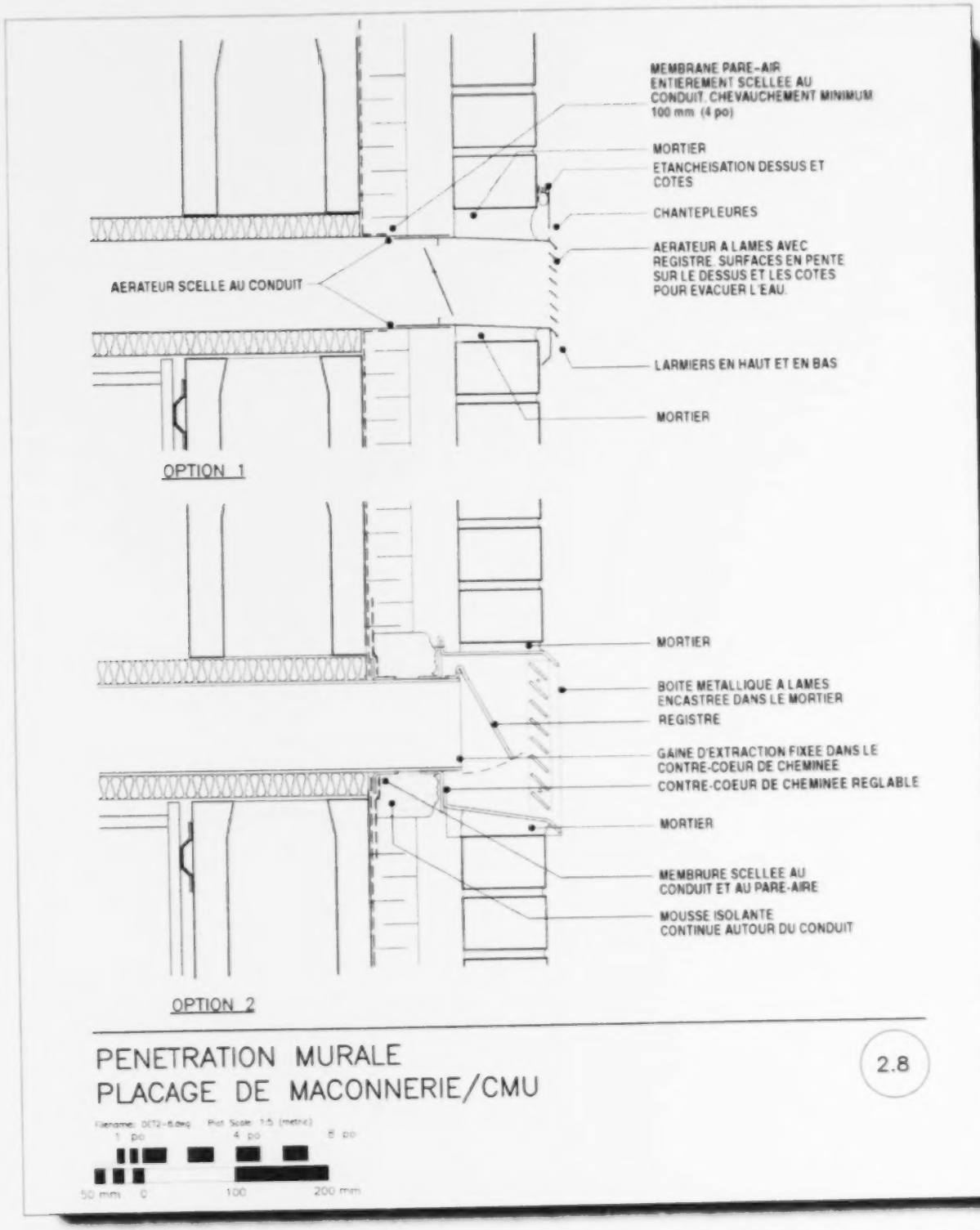
DÉTAIL 2.8–PÉNÉTRATION MURALE–PLACAGE DE MAÇONNERIE/CMU

OBJET

Intercepter l'eau qui pourrait entrer dans la cavité du mur pare-pluie au niveau des ouvertures par les murs.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- La vapeur d'eau sera évacuée au bas du mur où elle sera interceptée par le solin et acheminée vers l'extérieur à travers les chantepleures dans la paroi extérieure de l'aérateur à lames.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique.



Détail 2.8 : Pénétration murale–Placage de maçonnerie/CMU

- Ce détail s'applique également aux constructions à ossature d'acier, où le pare-air est situé à l'intérieur de la cavité murale. Le solin et le pare-air doivent ensuite être installés sur la paroi extérieure du revêtement de base.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Les aérateurs à lames et les conduits ne doivent pas être faits de métaux différents. Spécifier des matériaux non corrosifs.

❑ Choisir les produits d'étanchéité en fonction de ce qui suit :
- Que devrait être l'espérance de vie de ce joint?
- Le produit d'étanchéité convient-il au substrat, aux mouvements requis et au climat?
- Les dimensions des joints ont-elles été spécifiées?
- Le substrat a-t-il besoin d'un apprêt?
- Un ruban antiadhésif ou une armature sont-ils spécifiés?

Liste de contrôle du concepteur

❑ La surface de l'aérateur à lames est inclinée vers le bas pour évacuer l'eau en dehors de la cavité.

❑ La membrane pare-air est scellée à tous les côtés du conduit et l'aérateur au conduit.

❑ Joints scellés
- Comment ce joint fonctionnera-t-il?
- Les conditions climatiques et la température sont-elles appropriées pour l'application du produit d'étanchéité?
- La surface a-t-elle été nettoyée et traitée?
- Le substrat et les matériaux d'apprêt sont-ils compatibles?
- La largeur et la profondeur du joint permettent-elles d'accommoder les mouvements prévus?
- Le ruban antiadhésif ou l'armature ont-ils les dimensions correctes et sont-ils bien positionnés?
- Le produit a-t-il été tiré pour remplir le joint sans bulle ou autre défaut?
- Tester l'adhérence du produit.

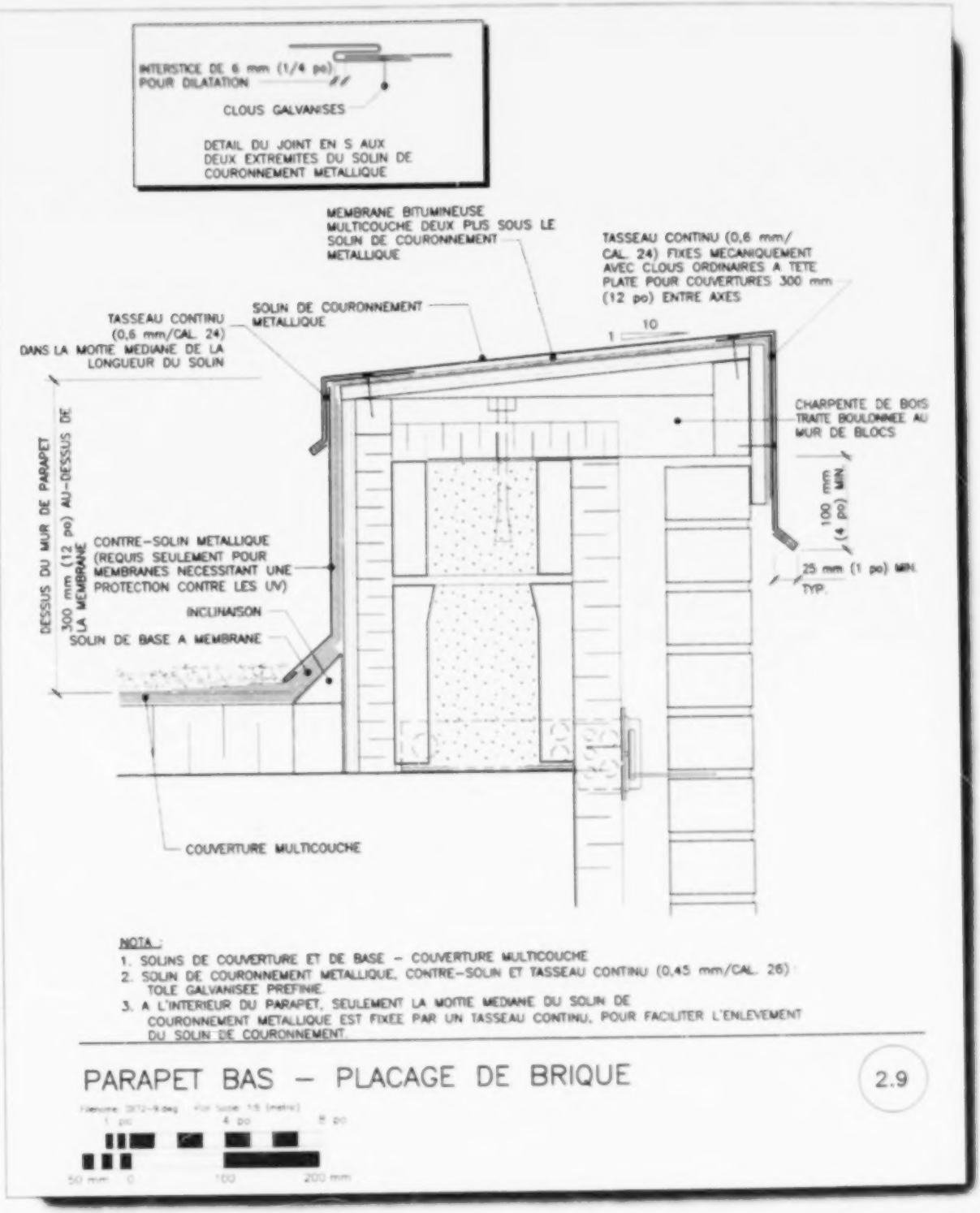
DÉTAIL 2.9–PARAPET BAS–PLACAGE DE BRIQUE

OBJET

Empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur du bâtiment, de la cavité murale et de la toiture.

Fonctionnement

- La membrane de la couverture est retournée jusqu'en haut du dévers, où elle est chevauchée par une membrane séparée appelée solin de base, qui passe par-dessus le parapet jusqu'à la paroi extérieure du mur. Ceci est fixé à un bloc de bois, pas au placage.
- Ce solin de base constitue la principale imperméabilisation le long de la rive du toit et du mur de parapet. On peut appliquer plusieurs plis du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore un matériau différent quoique compatible.
- Le solin doit être bien appuyé sur le bloc de bois, car le dessus du mur de parapet pourrait subir le poids de personnes telles que laveurs de vitres ou autres ouvriers utilisant des échafauds.
- On se sert du dévers pour graduellement poser la membrane lorsque la direction change. Il est nécessaire pour les membranes de couverture



***Détail 2.9** : Parapet bas–Placage de brique*

multicouche et recommandé pour certains autres types de membranes de toit. Un dévers n'est pas obligatoire pour certaines membranes comportant un seul pli. Consulter le fabricant de couvertures.

- Le solin de base de la membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur le périmètre intérieur de la toiture et d'un solin de couronnement par-dessus le mur de parapet. Ce solin métallique le protège des dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le solin de couronnement est incliné vers le toit pour empêcher l'eau de s'écouler vers la paroi extérieure du mur, ce qui minimise le mouillage du placage au-dessous et protège le béton au niveau du sol.
- Le solin de couronnement métallique descend la paroi extérieure du mur, d'au moins une brique et d'un joint de mortier, et comprend un larmier en saillie qui dirige l'eau ruisselant sur le métal loin des surfaces murales au-dessous.
- Le médaillon montre un détail de joint type en S qui accommode la dilatation et la contraction thermiques du solin de couronnement métallique. Seulement une des sections métalliques (un côté) est fixée au substrat. L'autre côté est retenu, quoiqu'il puisse se déplacer parallèlement au mur en raison de la dilatation et de la contraction thermiques. Sa performance est meilleure et sa durée de vie utile est plus longue que celle des joints scellés.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Les solins de couronnement sont jointoyés pour accommoder les mouvements thermiques du métal.

❑ On spécifie des joints en S dans le solin métallique, sans fixations découvertes.

❑ Prévoir le mouvement différentiel entre le solin métallique et le placage de brique.

❑ Les solins de toiture sont conçus de manière à être facilement enlevés lorsque le toit doit être remplacé.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Les travaux des ouvriers sont coordonnés pour la pose du parement et de la couverture.

❑ Les solins sont bien protégés contre les dommages durant la construction.

❑ Aucune fixation n'est découverte.

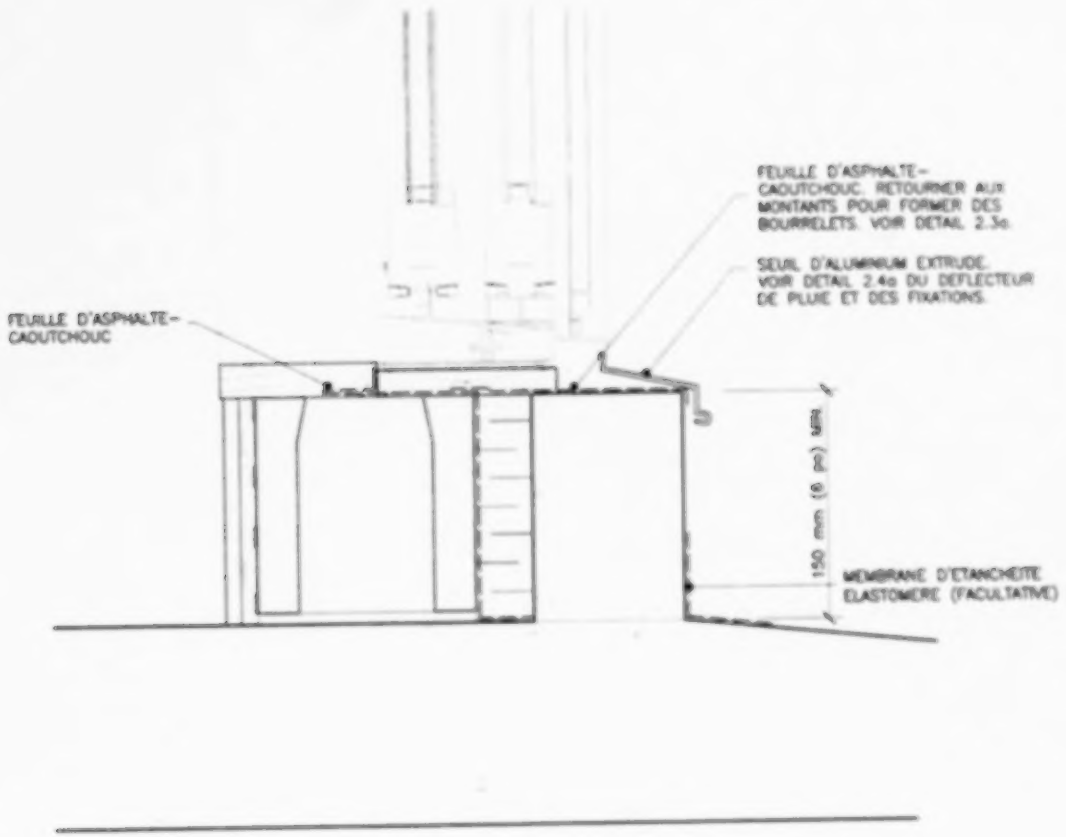
DÉTAIL 2.10–SEUIL DE PORTE-BALCON–SOLIN

OBJET

Intercepter l'eau sur les surfaces horizontales et la diriger loin du mur au-dessous.

Fonctionnement

- Les seuils de porte sont exposés à la pluie, à la neige et l'accumulation de glace, ainsi qu'au passage de personnes. Les seuils de métal extrudé conviennent idéalement à ces conditions.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Un seuil de métal extrudé continu sert de scellant imperméable pour intercepter l'eau de pluie ou la neige sur les surfaces horizontales et la diriger loin de la porte.



Détail 2.10 : Seuil de porte–Balcon–Solin

- Le cadre de porte s'appuie sur une bordure de béton surélevée, coulée sur place, pour empêcher que l'eau ne finit à l'intérieur du bâtiment.
- Une membrane imperméable est installée sous le cadre de porte depuis la paroi extérieure de la bordure de béton jusqu'à la paroi intérieure du cadre de porte, puis elle est retournée. Elle est également retournée sur les montants de l'ouverture. Cette membrane sert de solin secondaire pour intercepter d'éventuelles fuites d'eau à travers le seuil du cadre de porte. Si le seuil extrudé est en aluminium, la membrane prévient également le contact entre le béton et les dalles, qui autrement se détérioreraient.
- Normalement, le dessous du seuil est ancré au cadre de porte. Il est incliné pour évacuer l'eau loin de la porte et est prolongé au-delà de la paroi extérieure du mur au-dessous pour former un larmier. Le larmier en saillie rompt la tension superficielle, pour rejeter l'eau loin du mur au-dessous.
- Des bourrelets sont prévus sur les montants de l'ouverture du mur pour protéger l'assemblage mural contigu contre les dommages dus à l'eau.
- Un produit d'étanchéité pare-air, un joint statique ou une membrane adhésive pare-air est posé sur tous les cadres de porte, les fenêtres et d'autres pénétrations pour empêcher les fuites d'air au travers du mur.

Liste de contrôle du concepteur

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Si l'on veut un seuil en aluminium similaire au cadre de porte, veiller à ce que le dessous du seuil ne soit pas en contact avec le béton. Le solin à membrane flexible dans le détail sépare ces éléments. On peut aussi appliquer un enduit bitumineux sur le dessous du seuil, mais ceci ne constitue pas un solin secondaire.

❑ Les matériaux à solin doivent enjamber les ouvertures, sans joint.

❑ Il faut prévoir un relief au bout de l'appui, des gradins dans les appuis à tenons, des déflecteurs de pluie ou un cordon de produit d'étanchéité pour empêcher l'eau de ruisseler des deux côtés de l'appui et de pénétrer dans la brique. Le concepteur doit prendre note que les produits d'étanchéité requièrent un entretien plus fréquent et sont moins durables.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Dans le cas d'un seuil en aluminium, le métal ne doit pas être en contact avec le mortier ou le béton.

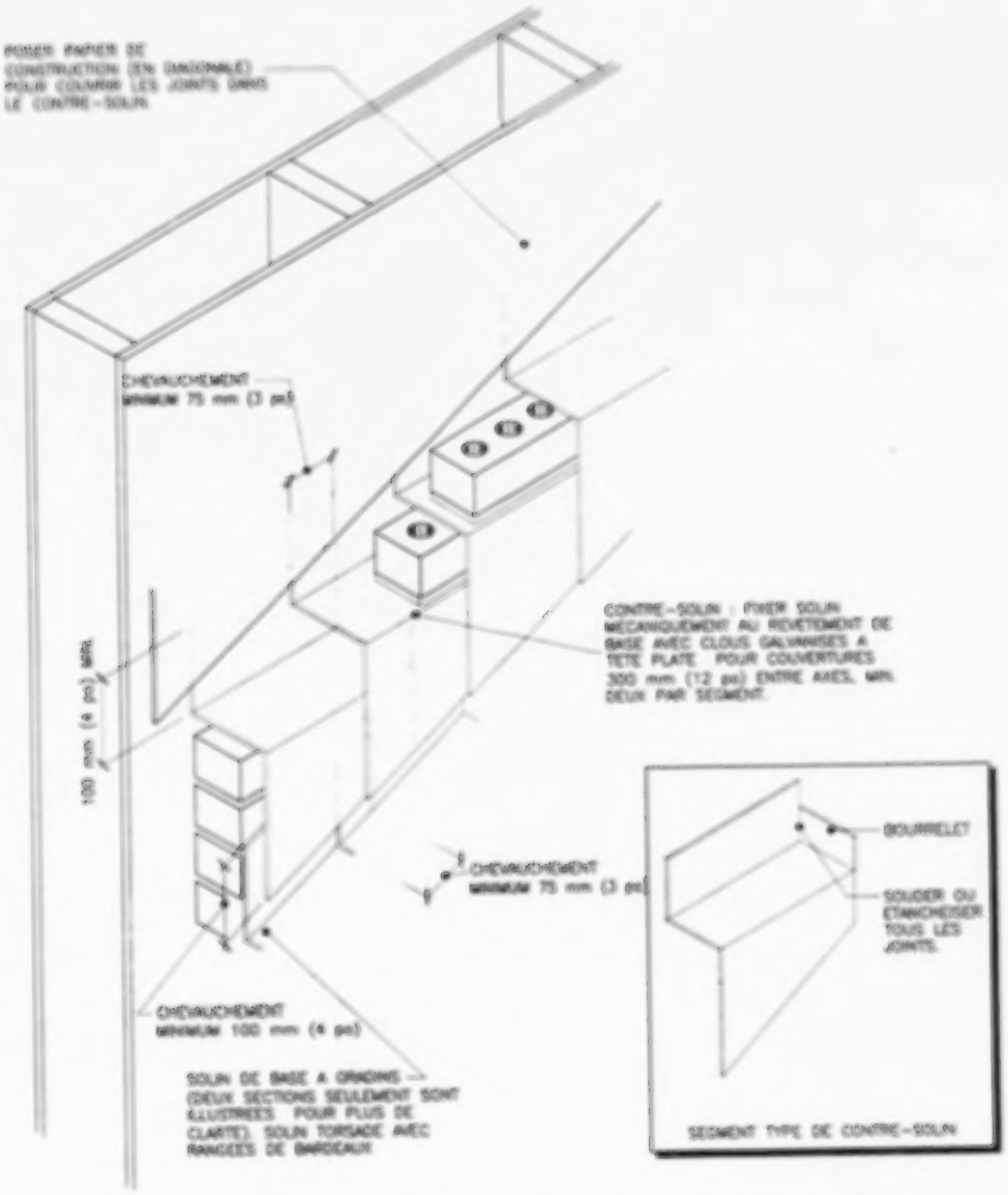
❑ Le seuil en aluminium est prolongé au-delà de la paroi du mur au-dessous, pour former un larmier.

❑ Le seuil est correctement incliné loin de la porte, et le recouvrement vertical entre le seuil et le mur est d'au moins 25 mm (1 po).

DÉTAIL 2.11–INTERSECTION DE TOIT EN PENTE/MUR–OSSATURE DE BOIS

OBJET

Assurer une transition étanche à l'eau entre le toit à bardeaux et le mur, pour empêcher l'eau de s'infiltrer.



***Détail 2.11** : Intersection de toit en pente/mur–Ossature de bois*

Fonctionnement

- Le solin de toit à gradins ou le solin de base à l'intersection du toit et du mur est installé à la manière des bardeaux. Il rejette l'eau et l'empêche de pénétrer à l'intérieur du mur à partir du toit.
- Une hauteur de 75 mm (3 po) est recommandée pour le chevauchement des pièces consécutives de solin et empêcher l'infiltration d'eau.
- Un solin en sections réduit le mouvement thermique de chaque recouvrement. Le solin de base à gradins doit être torsadé entre les bardeaux.
- Le contre-solin à gradins est fixé au mur seulement, et le solin de base à gradins plus bas est fixé au toit seulement. Les mouvements différentiels entre la structure du toit et le mur n'ont par conséquent aucune influence sur la performance du solin.
- Le papier de revêtement mural sert de pare-vapeur à l'intérieur du mur. Le fait de chevaucher le papier par-dessus le solin à gradins amène l'eau sur le solin.
- Le contre-solin à gradins illustré dans le détail remplit la fonction de solin couvrant la largeur du mur et le contre-solin.
- Le contre-solin à gradins intercepte l'eau à l'intérieur de la cavité du placage de brique et la dirige vers l'extérieur sur le solin du toit à bardeaux. Si un solin couvrant la largeur du mur a été omis et un contre-solin scellé à la surface du placage a été installé, l'eau à l'intérieur de la cavité murale pourrait fuir à l'intérieur.
- L'endos et la partie supérieure de chaque section d'un contre-solin à gradins sont retournés pour former un bourrelet qui empêche l'eau de s'écouler à l'intérieur de la cavité murale au-dessous.
- Des chantepleures dans la brique laissent l'eau s'évacuer.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Sont spécifiés le type et l'épaisseur de matériaux à solin et la coordination de la pose des solins.

❑ L'inspection est spécifiée à l'étape de la maçonnerie et à celle de la pose de la couverture.

❑ Les chantepleures dans la brique sont spécifiés à 600 mm (24 po) entre axes.

❑ Les solins du toit sont conçus de manière à être faciles à enlever lorsque le toit doit être remplacé.

Liste de contrôle du constructeur

❑ La maçonnerie des murs et la pose de la toiture sont coordonnées afin que les solins puissent être installés dans l'ordre approprié et chevauchés.
- Le toit à bardeaux est installé avant la maçonnerie au-dessus du niveau du toit.
- Le solin de base est installé en même temps que les bardeaux et torsadé entre eux.
- Le solin couvrant la largeur du mur/contre-solin est posé par les maçons après le solin de base.

❑ Les pentes derrière et en haut du solin de mur à gradins remontent à l'intérieur des joints de mortier pour former des bourrelets.

- Le solin de mur et le solin de base ne sont pas fixés ensemble, pour permettre un mouvement différentiel.
- Les bourrelets sont façonnés en repliant vers le haut les extrémités du solin.
- Dans le cas des solins à membrane, le solin est replié sans le couper, mais il ne doit pas y avoir de plis où l'eau pourrait s'accumuler.
- Dans le cas d'un solin métallique, une rupture est prévue en repliant l'extrémité et en la scellant au relief derrière au moyen d'une soudure, d'un produit d'étanchéité ou d'une bande de membrane adhérant à tous les côtés.

DÉTAIL 2.12–INTERSECTION DU MUR/TOIT EN PENTE–PLACAGE DE BRIQUE

OBJET

Assurer une transition imperméable lorsque le toit est incliné dans la direction inverse du mur et intercepter l'eau s'écoulant dans la cavité murale pour la diriger vers l'extérieur.

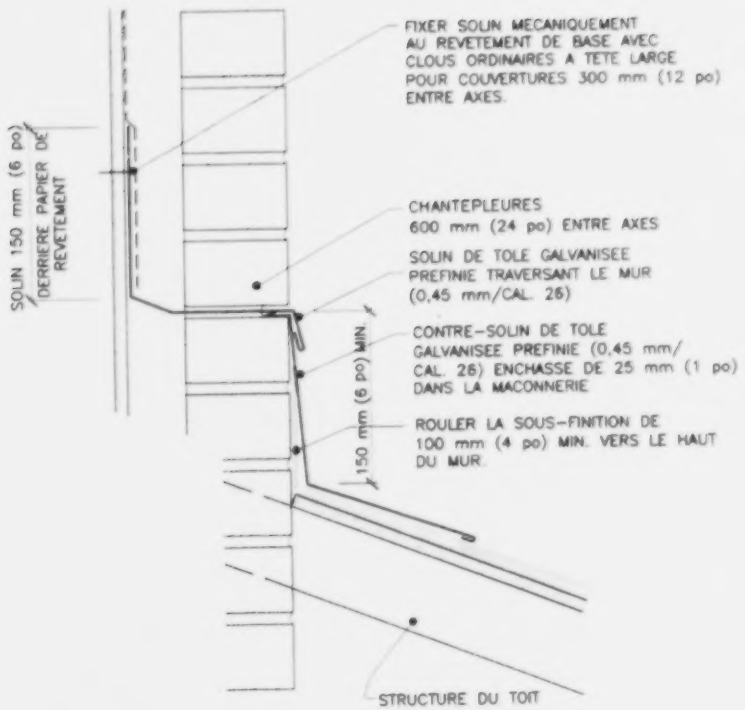
Fonctionnement

- Le solin est composé de deux parties : un solin couvrant la largeur du mur et un contre-solin.
- Le solin couvrant la largeur du mur intercepte l'eau s'écoulant dans la cavité murale et la dirige vers l'extérieur.
- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau de l'intérieur
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Le papier de revêtement de base (papier de construction) sert de pare-vapeur à l'intérieur du mur. Chevaucher le papier de revêtement par-dessus le solin.
- Le solin est prolongé au-delà de la surface du mur et forme un larmier pour rejeter l'eau loin du mur au-dessous, comme il est indiqué. Il est également possible de le chevaucher sur le contre-solin.
- La sous-finition du toit est retournée d'au moins 100 mm (4 po) en montant sur le mur vertical.
- Les bardeaux sont continus jusqu'à l'intersection du mur.
- Un contre-solin métallique est installé pour rejeter l'eau de l'intersection du mur et du toit. Le contre-solin se termine à l'intérieur du mur à placage de brique, dans une engravure prévue par le maçon. Il est fixé ou enfoncé en place.
- L'engravure devrait être à au moins 150 mm (6 po) en haut du mur, directement au-dessous ou dans le premier joint de mortier sous le solin couvrant la largeur du mur. Ceci préviendra la pénétration d'eau à travers la brique et dans la cavité murale au-dessous.

Liste de contrôle du concepteur

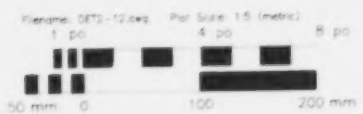
❑ On spécifie un solin continu avec une saillie formant un bourrelet pour rejeter l'eau loin du mur de fondation. Le métal forme un meilleur larmier qu'une membrane flexible. En outre, les solins à membrane sont plus susceptibles aux dommages matériels et à la détérioration par les ultraviolets. Un compromis est possible en utilisant une bande de tôle pour former un larmier, qu'on pourra chevaucher et sceller avec le solin à membrane.

❑ On indique que les solins à membrane flexible sont fixés au revêtement de base au moyen de fixations mécaniques, à un maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour assurer un ajustage serré entre le solin et le revêtement. Employer des adhésifs et apprêts compatibles.



INTERSECTION DU MUR/TOIT EN PENTE – PLACAGE DE BRIQUE

2.12



Détail 2.12 : Intersection du mur/toit en pente–Placage de brique

- ❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.
- ❑ Des contre-solins métalliques avec joints en S agrafés sont spécifiés. Ils sont plus performants et ont une durée de vie utile plus longue que les joints scellés.
- ❑ Si on s'inquiète de l'accumulation de glace ou de neige, spécifier une membrane composite autoscellable pour la sous-finition. Il n'est généralement pas nécessaire de prévoir un autre solin de base parce que le toit est incliné dans le sens opposé du mur et l'eau s'écoule naturellement.
- ❑ Le solin couvrant la largeur du mur est prolongé pour chevaucher le contre-solin; l'illustration tient compte de la séquence traditionnelle des travaux de maçonnerie et de toiture.
- ❑ Les solins de toit sont conçus pour être enlevés facilement lorsque le toit doit être remplacé.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Le solin couvrant la largeur du mur est correctement fixé au revêtement de base pour obtenir un ajustement serré.
- ❑ Les solins couvrant la largeur du mur sont installés avant la pose du pare-vapeur.
- ❑ Le pare-vapeur chevauche le solin, mais s'arrête juste avant la patte horizontale, pour éviter l'effet de mèche.
- ❑ Les joints du solin couvrant la largeur du mur sont chevauchés (au moins 100 mm [4 po]) puis scellés.
- ❑ Dans le cas des solins à membrane flexible :
  - Les joints sont exempts de gueules de poisson.
  - On utilise un solin couvrant la largeur du mur.
  - La rive découverte n'est pas coupée, à moins d'utiliser un larmier métallique, comme dans le détail.

DÉTAIL 2.13a–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–CHEMINÉE DE BRIQUE

DÉTAIL 2.13b–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–CÔTÉ SUPÉRIEUR D'UNE CHEMINÉE DE BRIQUE

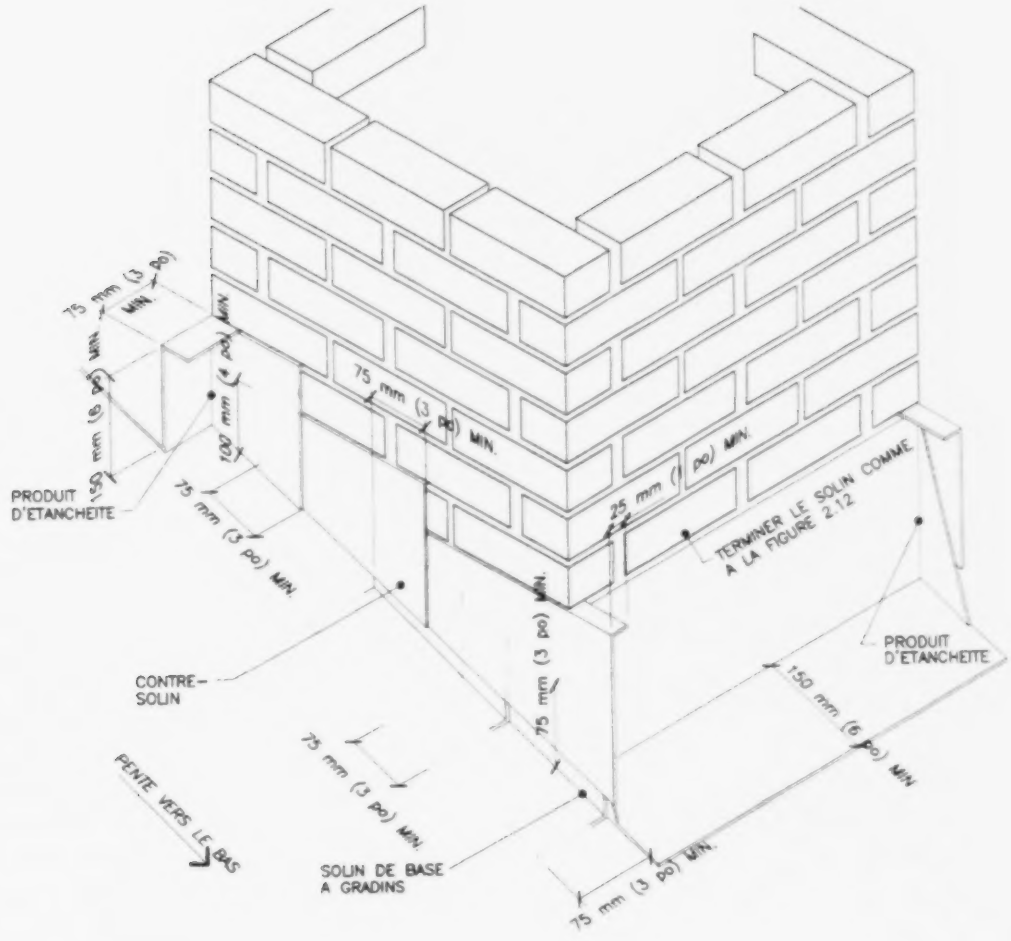
DÉTAIL 2.13c–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–DOS D'ÂNE DE CHEMINÉE DE BRIQUE

OBJET

Empêcher l'eau de pénétrer à l'intersection de la cheminée et du toit.

Fonctionnement

- Le solin le plus bas au pied de la cheminée chevauche une rangée de bardeaux juste au-dessous de la cheminée, pour rejeter l'eau efficacement.

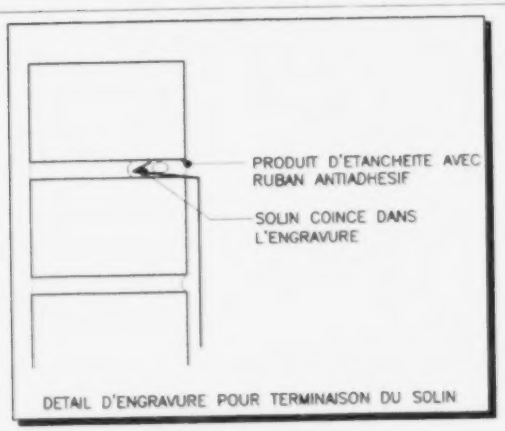


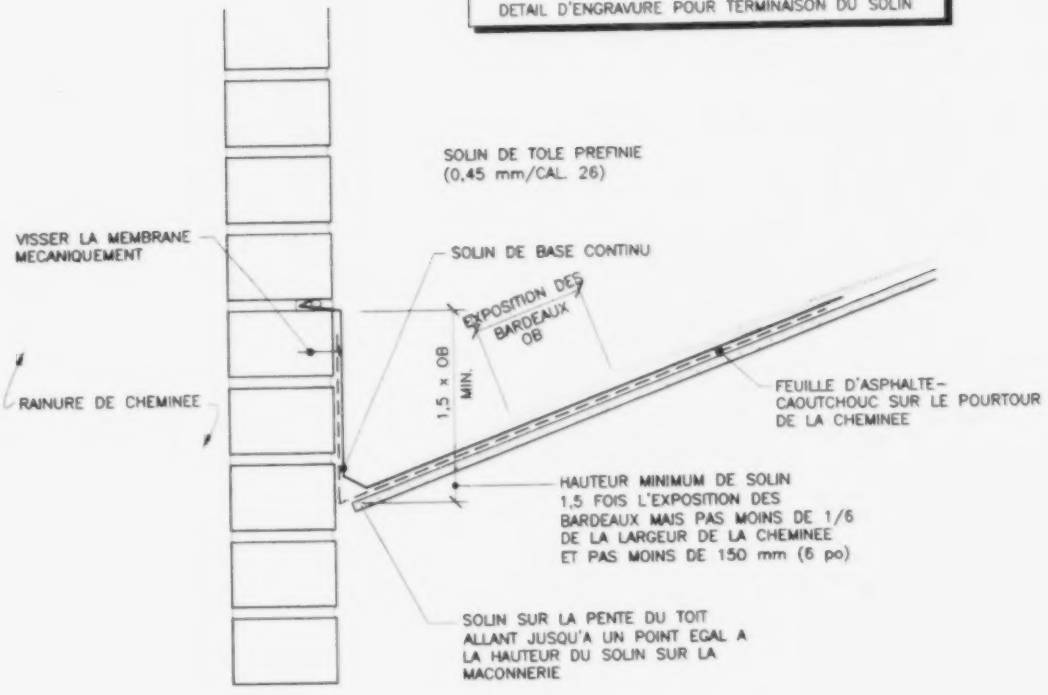
PENETRATIONS DE TOIT
CHEMINEE DE BRIQUE

2.13a

Filename: DET2-13A.dwg Plot Scale: 1.5 (metric)
Scale: n.t.s.

***Détail 2.13a** : Pénétrations de toit–Cheminée de brique*

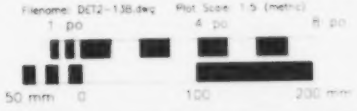




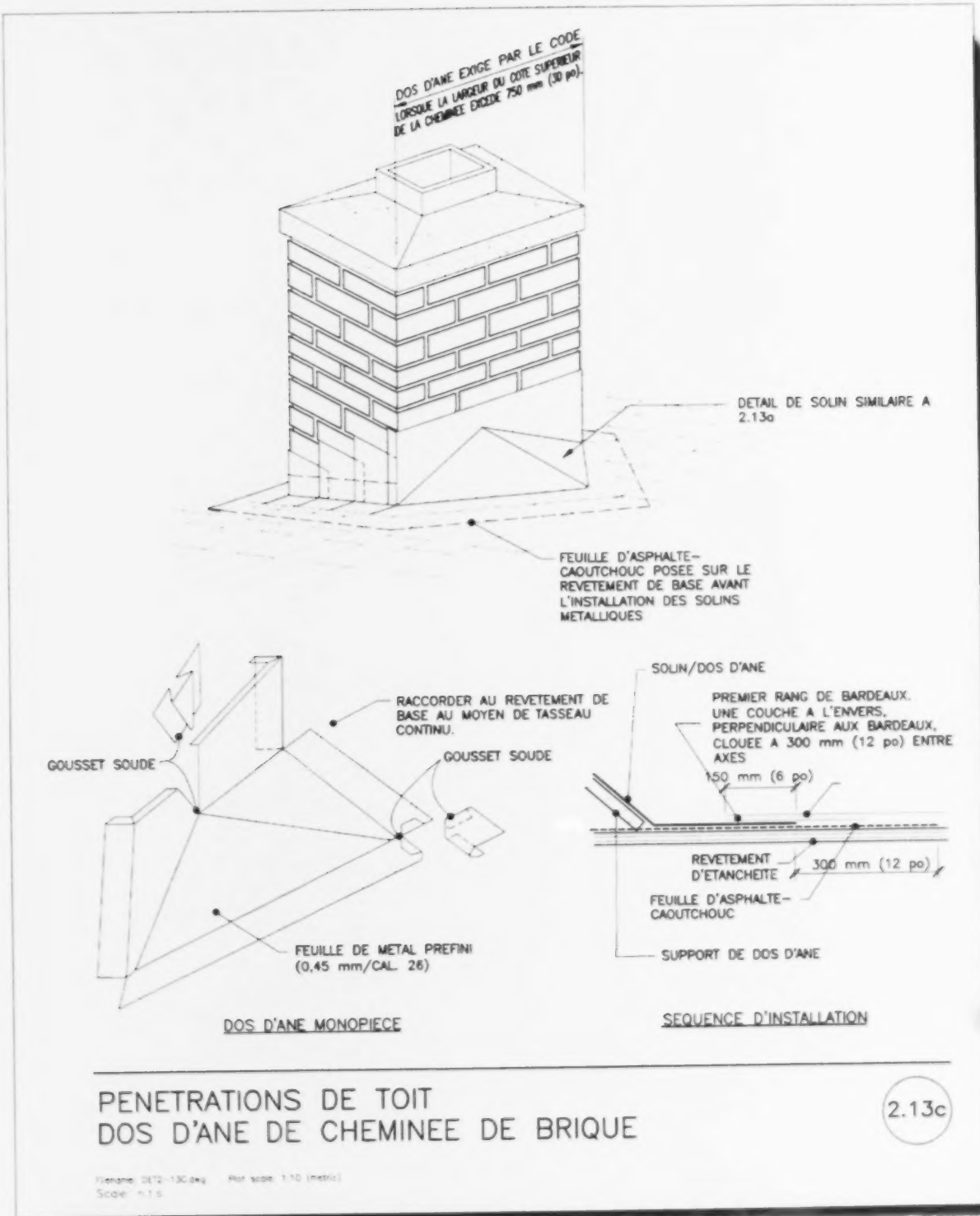
NOTA : LE CODE EXIGE UN DOS D'ANE LORSQUE LA LARGEUR DU COTE SUPERIEUR DE LA CHEMINEE EXCEDE 750 mm (30 po).

PENETRATIONS DE TOIT
COTE SUPERIEUR D'UNE CHEMINEE DE BRIQUE

2.13b



Détail 2.13b : *Pénétrations de toit–Côté supérieur d'une cheminée de brique*



Détail 2.13c : *Pénétrations de toit–Dos d'âne de cheminée de brique*

- Le solin de base à gradins et à bardeaux sur le côté de la cheminée est ensuite torsadé avec chaque rangée de bardeaux d'asphalte, pour assurer l'évacuation de l'eau. Le solin de base doit remonter le mur d'au moins 75 mm (3 po), sans y être fixé.
- Le contre-solin est installé dans une engravure de la maçonnerie, puis fixé ou enfoncé en place. L'enfoncement minimum est de 25 mm (1 po). Le joint est scellé au moyen d'un produit d'étanchéité. Le recouvrement minimum entre le solin de base et le contre-solin est de 75 mm (3 po).
- Un solin de base à bardeaux séparé et un contre-solin à gradins accommodent le mouvement différentiel entre la cheminée et la structure du toit.
- Le dos d'âne illustré au détail 2.13c repousse l'eau de la partie supérieure de la cheminée, où elle pourrait autrement s'accumuler. Tous les joints doivent être soudés afin que le dos d'âne soit imperméable à l'eau.
- Bien que le Code du bâtiment n'exige un dos d'âne que pour les cheminées de plus de 750 mm de largeur (30 po), il est bon de prévoir un dos d'âne pour toutes les cheminées et aux autres endroits où le toit est incliné vers une saillie verticale.
- On peut utiliser un solin de tôle contigu. L'acier inoxydable et le cuivre sont plus durables.
- Bien que ce soit pratique commune, il n'est pas conseillé de sceller le contre-solin à la face de la maçonnerie sans en faire une engravure. Ce type de joint est très susceptible aux fuites d'eau, car il est entièrement découvert, et l'étanchéité doit être entretenue de manière continuelle.
- Une inspection annuelle et l'entretien régulier des produits d'étanchéité sont requis pour se protéger contre la pénétration de la pluie.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Spécifier pas d'aluminium, qui réagit avec les alcalis du mortier.

❑ Un dos d'âne est spécifié pour les cheminées d'une largeur de plus de 750 mm (30 po).

❑ Pour une protection accrue contre l'eau, une feuille d'étanchéisation autoscellable ou du feutre surfacé est spécifié pour la sous-finition autour de la cheminée, sous le dos d'âne, en montant la pente du toit.

❑ Les solins de toit sont conçus de manière à être faciles à enlever lorsque le toit doit être remplacé.

❑ Choisir les produits d'étanchéité en fonction de ce qui suit :

- Que devrait être l'espérance de vie de ce joint?
- Le produit d'étanchéité convient-il au substrat, aux mouvements requis et au climat?
- Les dimensions des joints ont-elles été spécifiées?
- Le substrat a-t-il besoin d'un apprêt?
- Un ruban antiadhésif ou une armature sont-ils spécifiés?

Liste de contrôle du constructeur

❑ La coordination des travaux de maçonnerie, de couverture et de tôlerie est d'une importance critique.

❑ Le solin de base à gradins est torsadé et posé en même temps que les bardeaux.

❑ Le contre-solin à gradins est construit dans la maçonnerie au moment de la construction de la cheminée ou est installé dans les engravures prévues par le maçon.

❑ Tous les joints du dos d'âne, du solin couvrant la largeur du mur et du solin à la base de la cheminée sont soudés ou scellés pour être étanches à l'eau.

❑ Joints scellés

- Comment ce joint fonctionnera-t-il?
- Les conditions climatiques et la température sont-elles appropriées pour l'application du produit d'étanchéité?
- La surface a-t-elle été nettoyée et traitée?
- Le substrat et les matériaux d'apprêt sont-ils compatibles?
- La largeur et la profondeur du joint permettent-elles d'accommoder les mouvements prévus?
- Le ruban antiadhésif ou l'armature ont-ils les dimensions correctes et sont-ils bien positionnés?
- Le produit a-t-il été tiré pour remplir le joint sans bulle ou autre défaut?
- Tester l'adhérence du produit.

DÉTAIL 2.14–SOLIN IMPERMÉABILISÉ–MUR DE MAÇONNERIE DÉCOUVERT

OBJET

Intercepter l'eau immédiatement sous le chaperon et la diriger vers l'extérieur, pour empêcher les fuites dans l'assemblage mural au-dessous.

Fonctionnement

- L'eau de pluie, la neige ou la glace pénètrent dans le mur de maçonnerie au-dessous, à travers les joints ou les fissures du chaperon.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.
- Une membrane imperméable continue est requise sous les chaperons de maçonnerie ou les pierres jointoyées afin de prévenir la saturation de l'assemblage mural au-dessous, qui pourrait causer de l'efflorescence et des dommages dus au gel-dégel.
- La membrane est prolongée au-delà de la paroi murale pour former un larmier, qui rejette l'eau loin du mur au-dessous, où elle causerait autrement des taches et la détérioration des joints.
- Certaines membranes peuvent s'autosceller autour de pénétrations à travers la membrane, comme dans le cas des goujons. D'autres doivent être scellées au moyen d'un matériau compatible.
- Le chaperon lui-même est incliné dans le sens inverse de la face la plus critique, où l'écoulement de l'eau nuirait aux piétons ou à l'assemblage mural au-dessous.
- Le dessous du chaperon doit être doté d'une rainure pour rompre la tension superficielle et empêcher l'eau d'être refoulée sur le mur.

Liste de contrôle du concepteur

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Les matériaux de membrane sont illustrés comme enjambant toutes les ouvertures.

- Le type de produit d'étanchéité ou de mastic à utiliser autour des pénétrations est spécifié.

❑ Un larmier en saillie est spécifié pour rejeter l'eau loin du mur au-dessous.

❑ Veiller à ce que les trous soient percés au bas de la cavité murale.

Liste de contrôle du constructeur

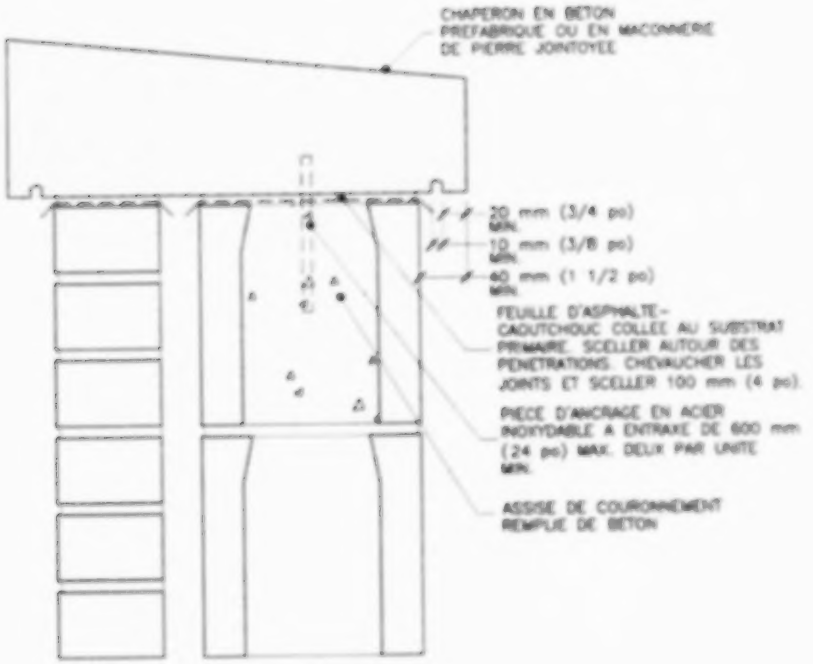
❑ Les joints sont à éviter dans la membrane.

- Si des joints sont inévitables, on doit les chevaucher (au moins 100 mm [4 po]) et les sceller.

❑ Décaler les joints du solin par rapport aux joints du chaperon.

❑ Le solin est scellé autour des pénétrations avant que le chaperon ne soit installé.

❑ Le solin est prolongé au-delà de la paroi murale au-dessous pour former un larmier. Ne pas couper les rebords découverts des solins à membrane.



SOLIN IMPERMEABILISE
MUR DE MACONNERIE DECOUVERT

2.14

Détail 2.14 : Solin imperméabilisé–Mur de maçonnerie découvert

DÉTAIL 2.15–MUR DE FONDATION–PLACAGE DE STUC

OBJET

Rediriger l'eau s'écoulant sur la paroi extérieure du mur loin des fondations.

Fonctionnement

- Le solin sert de larmier, mais il attrape aussi les dégoulinures de plâtre ou devient une garniture métallique.
- Le solin est prolongé au-delà de la surface des fondations sous le mur et forme un larmier pour rejeter l'eau loin du mur de fondation au-dessous.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Un solin et des fixations d'acier galvanisé ou inoxydable sont spécifiés. L'aluminium réagit au contact du ciment de stuc.

❑ Des fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, d'un maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour assurer un ajustage serré entre le solin et le revêtement de base.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin est installé avant que le papier de construction ne soit posé.

❑ Le papier de construction et le support de stuc à lattes chevauchent la patte verticale du solin.

❑ Le solin est correctement fixé au revêtement de base du mur à intervalles suffisants pour obtenir un ajustage serré.

❑ Les joints du solin sont chevauchés (d'au moins 100 mm [4 po]) puis scellés.

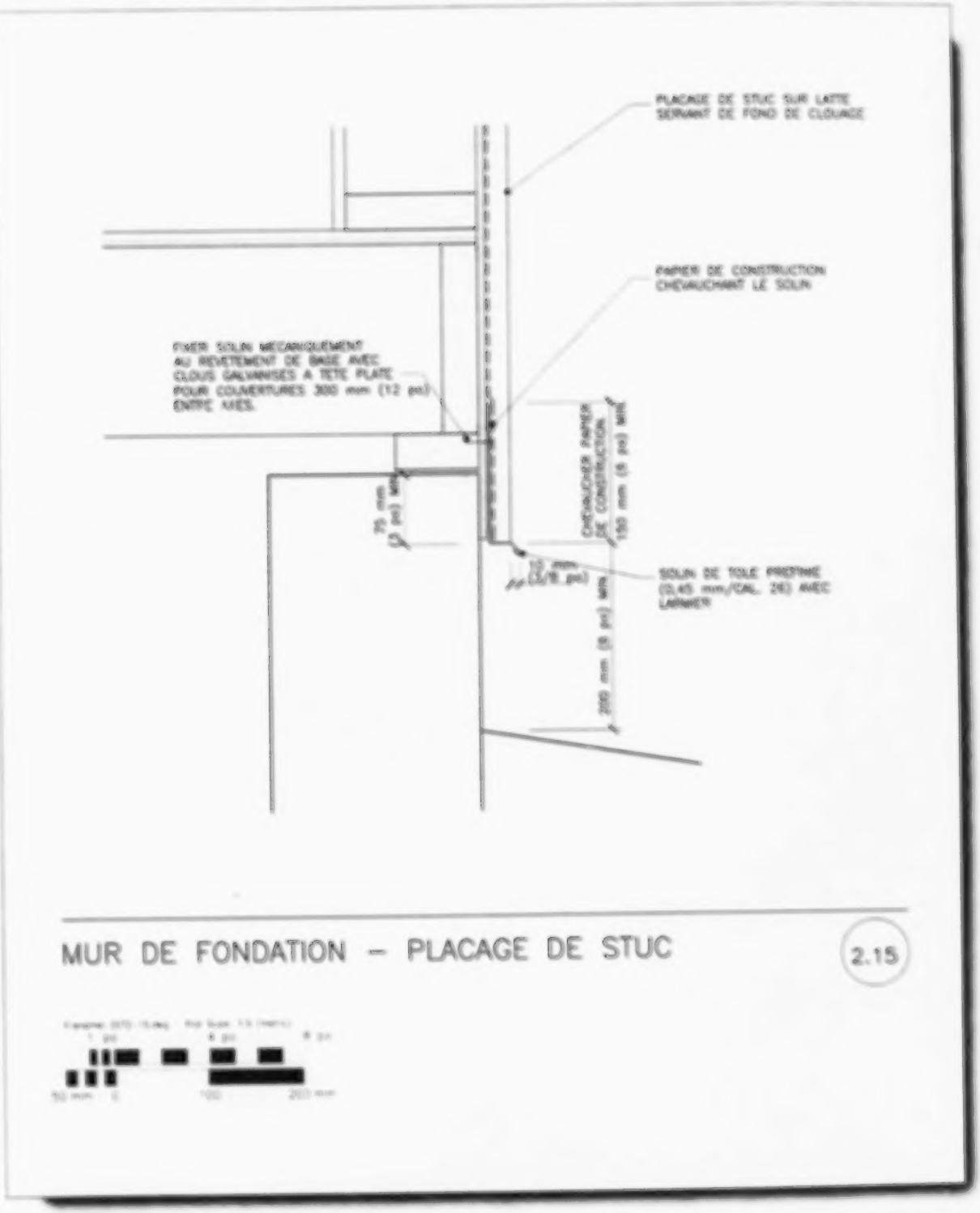
❑ Le bas du solin est prolongé sous le dessus du mur de fondation pour couvrir le joint de lisse basse.

❑ Le solin est continu aux angles.

❑ Des bourrelets sont prévus aux ouvertures.

❑ La patte horizontale du solin est taillée en onglets aux angles.

❑ Les pattes verticales sont chevauchées aux angles pour en assurer la continuité.



Détail 2.15 : Mur de fondation–Placage de stuc

DÉTAIL 2.16–COUVREMENT DE FENÊTRE/PORTE–PLACAGE DE STUC

OBJET

Rediriger l'eau s'écoulant sur la paroi extérieure du mur loin de l'ouverture dans le mur.

Fonctionnement

- Le solin sert de larmier, mais il attrape aussi les dégoulinures de plâtre ou devient une garniture métallique.
- Le solin est prolongé au-delà de la surface des fondations sous le mur et forme un larmier pour rejeter l'eau loin de la surface du mur de fondation au-dessous.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Un solin et des fixations d'acier galvanisé ou inoxydable sont spécifiés. L'aluminium réagit au contact du ciment de stuc.

❑ Des fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, d'un maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour assurer un ajustage serré entre le solin et le revêtement de base.

❑ Un produit d'étanchéité, un joint statique ou une membrane adhésive pare-air est appliqué sur les cadres de portes, de fenêtres et les autres pénétrations pour prévenir les fuites d'air à travers le mur à ces jonctions.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin est installé avant que le papier de construction ne soit posé.

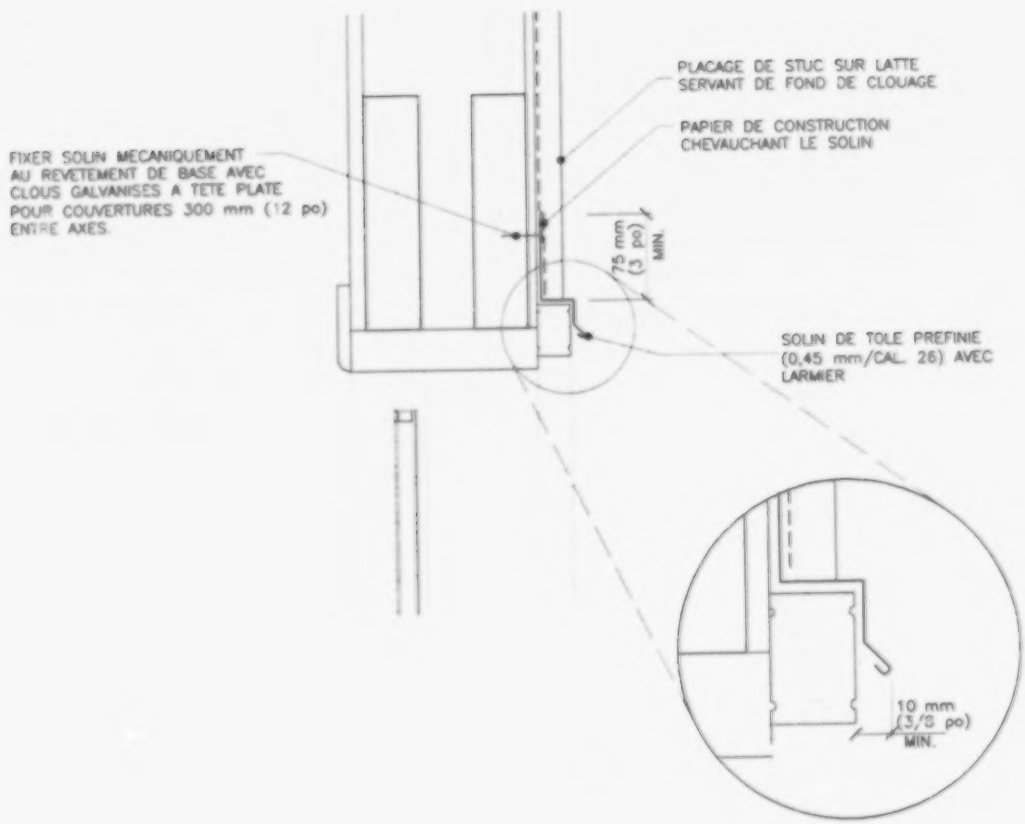
❑ Le pare-vapeur et le support de stuc à lattes chevauchent la partie verticale du solin ou de la garniture.

❑ Le solin est correctement fixé au revêtement de base du mur à intervalles suffisants pour obtenir un ajustage serré.

❑ Les joints du solin sont chevauchés (au moins 100 mm [4 po]) puis scellés.

❑ Le larmier en saillie est maintenu.

❑ L'interstice entre le cadre de fenêtre/porte et le dessous du larmier est exempt de produit d'étanchéité.



COUVREMENT DE FENETRE/PORTE
PLACAGE DE STUC

2.16

Détail 2.16 : Couvrement de fenêtre/porte–Placage de stuc

DÉTAIL 2.17–MUR DE FONDATION–BARDAGE DE VINYLE, D'ALUMINIUM

OBJET

Intercepter l'eau derrière le bardage et la diriger vers l'extérieur, loin du mur de fondation.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau de l'intérieur
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- Le papier de construction (à l'intérieur de la cavité) sert de barrière protégeant contre la pénétration de la pluie dans la paroi intérieure du mur.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Un bardage horizontal est indiqué, avec bande de départ et panneau de bardage au bas pour diriger l'eau vers l'extérieur.

❑ Pour les bardages verticaux, une garniture de base séparée est spécifiée pour servir de solin et fermer les ouvertures au bas du profil de bardage.

❑ Il est indiqué que le solin comporte un larmier en saillie.

❑ Des fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, un maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour assurer un ajustage serré entre la bande de départ/solin et le revêtement de base.

❑ Veiller à ce que les angles et les bourrelets au niveau des ouvertures soient détaillés.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin est posé avant le pare-vapeur.

❑ Le papier de construction chevauche la patte verticale de la bande de départ/solin et les fixations.

❑ La bande de départ/solin est bien fixée au revêtement mural à intervalles suffisants pour assurer un ajustage serré.

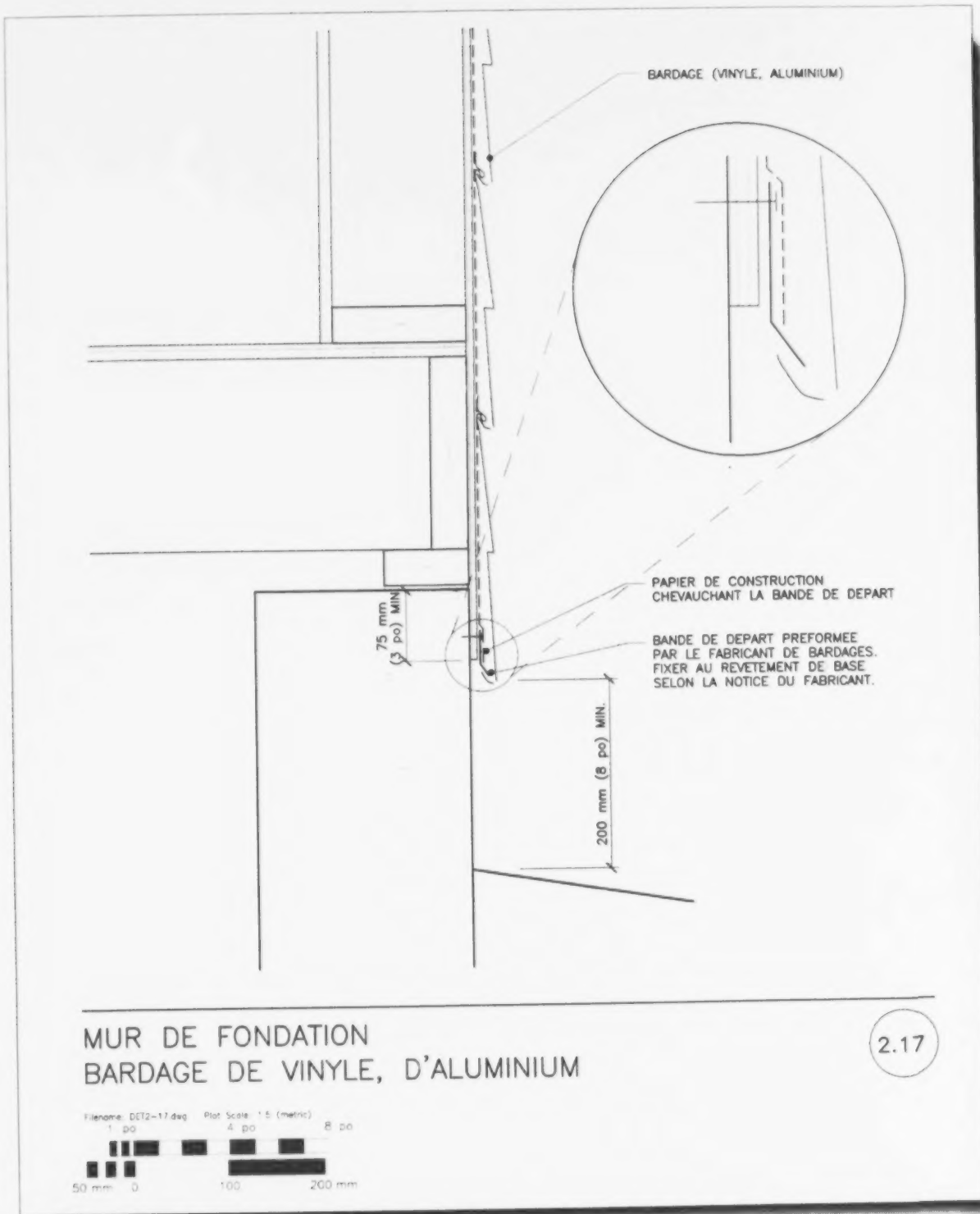
❑ Les joints dans la bande de départ/solin sont bien chevauchés (minimum de 100 mm [4 po]).

❑ La partie inférieure de la bande de départ/solin est prolongée sous le dessus du mur de fondation, à un minimum de 75 mm (3 po) pour couvrir le joint.

❑ Pour les bardages verticaux, le joint entre le solin et le bas du bardage demeure ouvert pour le drainage.

❑ Le solin est continu aux angles.

❑ Des bourrelets sont prévus aux ouvertures.



Détail 2.17 : Mur de fondation–Bardage de vinyle, d'aluminium

DÉTAIL 2.18–MUR DE FONDATION–AU NIVEAU DU PERRON

OBJET

Limiter les dommages dus à l'eau à la structure de bois.

Fonctionnement

- Le revêtement mural sous le seuil de la porte et le joint du mur de fondation sont traités au moyen d'une membrane composite autoscellable, flexible et imperméable pour empêcher l'eau de s'infiltrer dans le bâtiment.
- La partie découverte de la membrane flexible est surmontée d'un solin métallique pour la protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets. Les parties du mur qui ne sont pas découvertes peuvent être protégées au moyen d'autres matériaux tel qu'un panneau de protection.
- Le larmier au niveau du seuil de porte limite la quantité d'eau qui pourrait être refoulée sur la surface du mur par la rupture de la tension superficielle.
- Étanchéiser le dessous du seuil de porte pour stopper l'infiltration d'air.
- Le solin empêche la pénétration et les taches d'eau sur le mur sous le seuil de porte.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.

Liste de contrôle du concepteur

❑ En ce qui concerne le bardage de vinyle et d'aluminium, le solin de seuil est spécifié comme étant préformé par le fabricant de bardage.

❑ Quant au bardage de bois, de l'acier en feuille préfinie est spécifié.

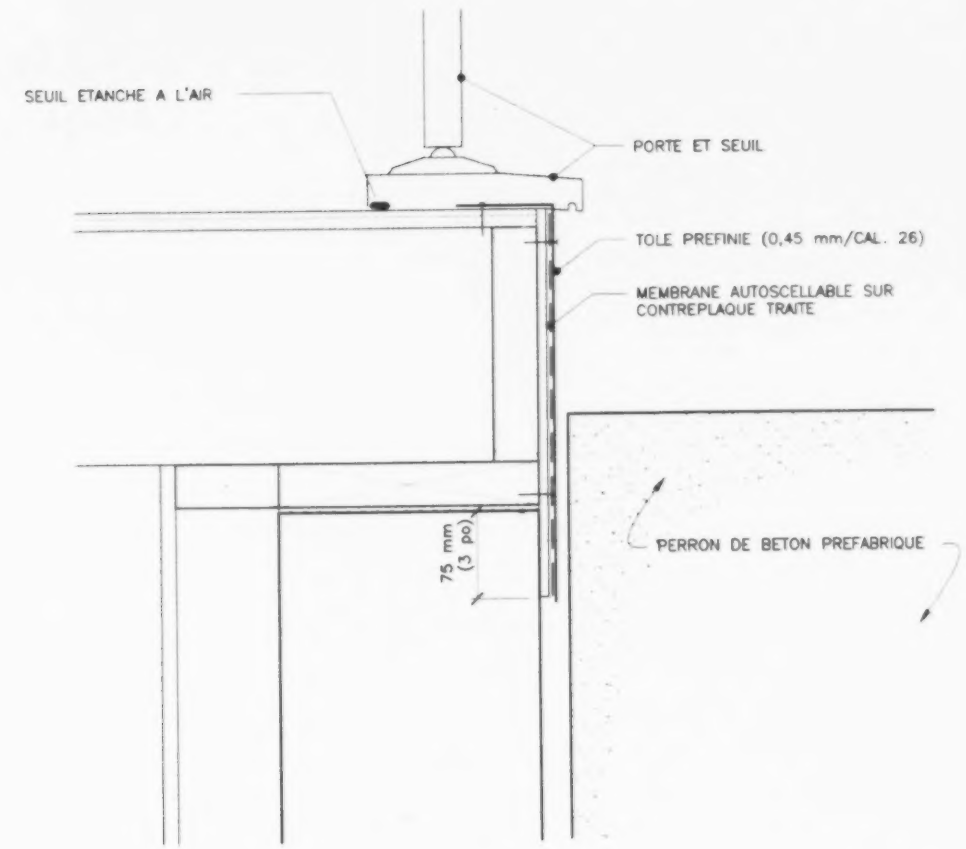
❑ Spécifier la couleur et l'épaisseur de la tôle.

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Ne pas remplir le larmier en saillie d'un produit d'étanchéité.

❑ La membrane flexible est protégée.



MUR DE FONDATION
AU NIVEAU DU PERRON

2.18

Filename: DET2-18.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)
1 po 4 po 8 po
50 mm 0 100 200 mm

Détail 2.18 : Mur de fondation–Au niveau du perron

DÉTAIL 2.19–APPUI DE FENÊTRE–BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

OBJET

Limiter la quantité d'eau refoulée sur le mur.

Fonctionnement

- Le solin de l'appui et du larmier sous l'appui de fenêtre limite la quantité d'eau pouvant être refoulée sur le mur, en rompant la tension superficielle. L'étanchéisation du dessous de la fenêtre éliminera l'infiltration d'air.
- Le solin réduit au minimum les taches d'eau derrière le parement extérieur.
- Le solin sert également à la finition, particulièrement dans le cas du bardage de vinyle et d'aluminium.
- Un produit d'étanchéité, un joint statique ou une membrane adhésive pare-air est appliqué sur les cadres de portes, de fenêtres et les autres pénétrations pour prévenir les fuites d'air à travers le mur à ces jonctions.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.

Liste de contrôle du concepteur

❑ En ce qui concerne le bardage de vinyle et d'aluminium, le solin de seuil est spécifié comme étant préformé par le fabricant de bardage.

❑ Quant au bardage de bois, des feuilles d'acier préfini sont spécifiées, avec un larmier.

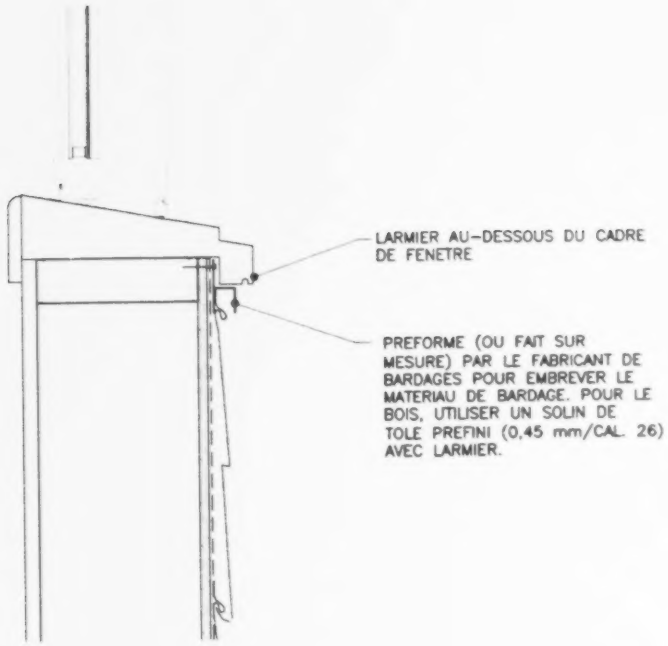
❑ Spécifier la couleur et l'épaisseur de la tôle.

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Si les joints dans le solin sont inévitables, les sections de solin se chevauchent (minimum 100 mm [4 po]) et sont scellées.

❑ Ne pas remplir le larmier en saillie d'un produit d'étanchéité.



APPUI DE FENETRE
BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

2.19

Filename: DET2-19.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)
1 po 4 po 8 po
50 mm 0 100 200 mm

Détail 2.19 : *Appui de fenêtre–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium*

DÉTAIL 2.20–PAREMENT DE FENÊTRE/PORTE–BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

OBJET

Intercepter l'eau derrière le bardage et la diriger vers l'extérieur, et rediriger l'eau s'écoulant sur la surface du mur dans le sens inverse de l'ouverture dans le mur.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau de l'intérieur
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- Une partie de la vapeur d'eau s'écoulera dans les chantepleures ou les interstices au bas de chaque panneau de bardage.
- Un autre solin de finition est requis au niveau du parement de la fenêtre/porte pour diriger l'eau encore plus loin, au-delà de l'épaisseur du cadre de fenêtre/porte saillant de la surface du mur.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Pour le bardage de vinyle et d'aluminium :
  - Le solin et la finition de parement sont normalement préformés par le fabricant de bardage.
  - Le solin en saillie est spécifié.

❑ Quant au bardage de bois, des feuilles d'acier préfini sont spécifiées, avec un larmier.

❑ Spécifier la couleur et l'épaisseur de la tôle.

❑ L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Des fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, un maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour assurer un ajustage serré entre le solin de couronnement et le revêtement de base.

❑ Un produit d'étanchéité, un joint statique ou une membrane adhésive pare-air est appliqué sur les cadres de portes, de fenêtres et les autres pénétrations pour prévenir les fuites d'air à travers le mur à ces jonctions.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin est posé avant le pare-vapeur.

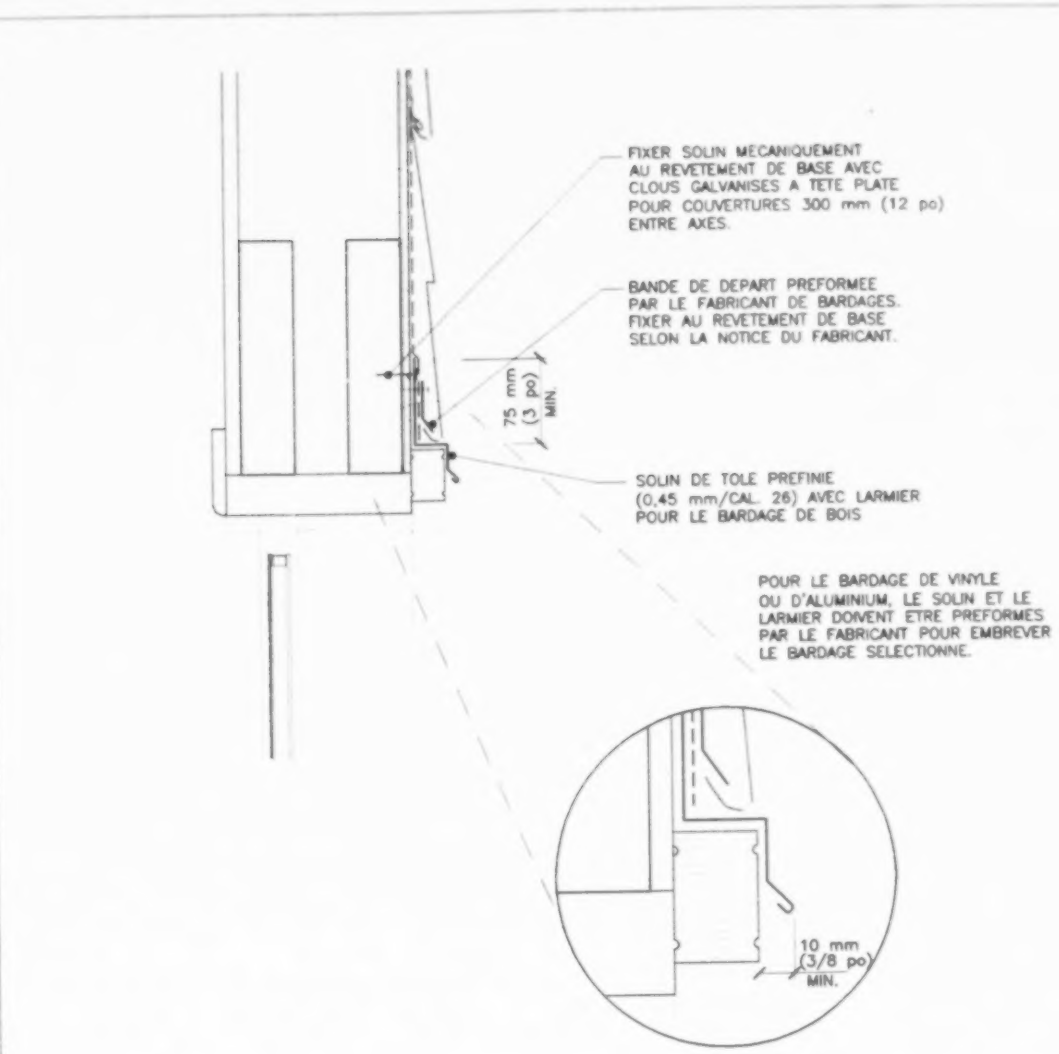
❑ Le pare-vapeur chevauche la patte verticale du solin/garniture de parement ou la bande de départ.

❑ Le solin de parement est fixé au revêtement de base du mur à intervalles suffisants pour obtenir un ajustage serré.

❑ Le solin de parement ne devrait pas comporter de joints.
  - Si des joints sont inévitables, les chevaucher (minimum de 100 mm [4 po]) et les sceller.

❑ Le larmier est exempt de produit d'étanchéité.

Pour les bardages verticaux, le joint entre le solin et le bas du bardage demeure ouvert pour le drainage.



Détail 2.20 : *Parement de fenêtre/porte–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium*

DÉTAIL 2.21–SURPLOMB–BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

OBJET

Intercepter l'eau derrière le bardage et la diriger vers l'extérieur.

Fonctionnement

- La vapeur d'eau peut s'infiltrer dans la cavité de trois façons :
  - pénétration de la pluie à travers le placage
  - diffusion de vapeur d'eau de l'intérieur
  - fuites d'air humide provenant de l'intérieur
- Le revêtement mural (papier de construction) sert de pare-vapeur à l'intérieur du mur.
- Dans les bardages horizontaux, une partie de la vapeur d'eau derrière le bardage s'écoulera à travers les chantepleures au bas de chaque panneau de bardage. La vapeur d'eau s'écoulant au bas du mur est interceptée et dirigée vers l'extérieur par la bande de départ et le dernier panneau de bardage qui, ensemble, font fonction de solin.
- L'emplacement des chantepleures, sur la surface extérieure du panneau de bardage, assure l'évacuation de l'eau loin de la surface murale au-dessous.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.

Liste de contrôle du concepteur

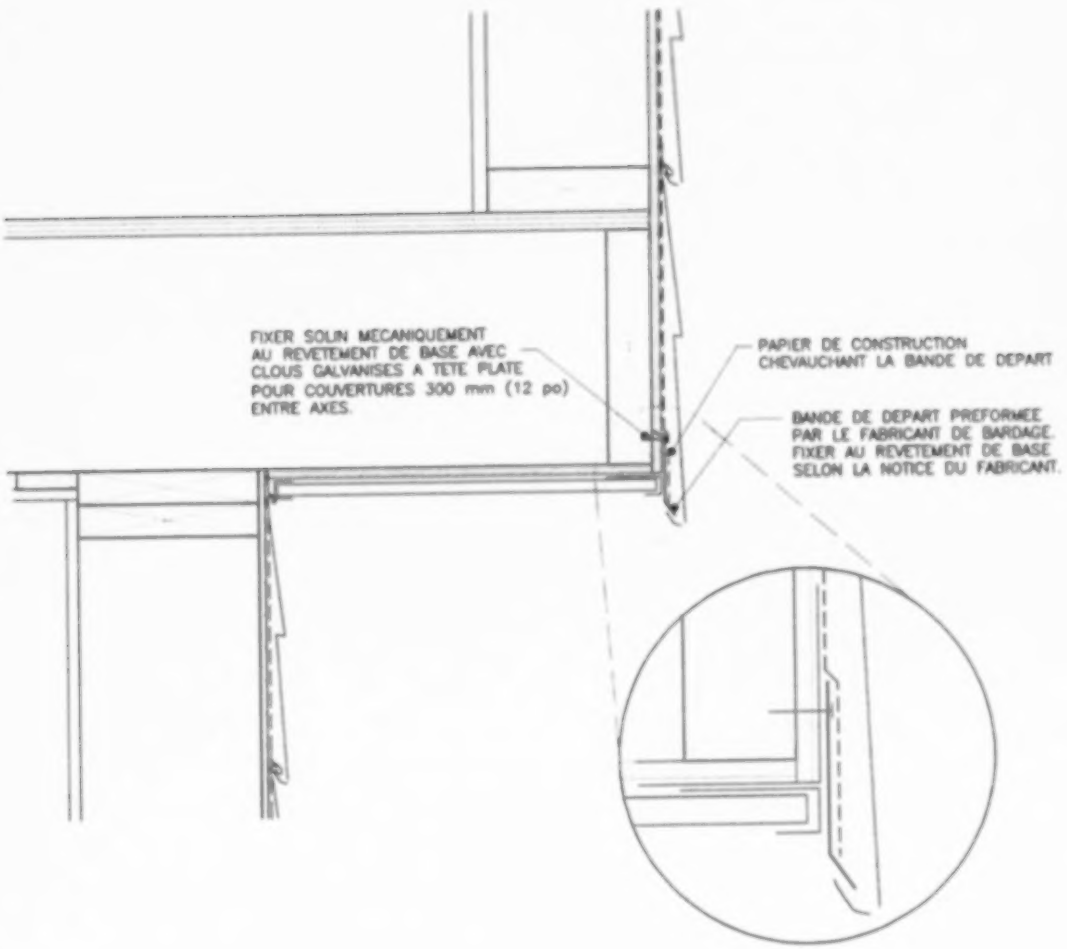
❑ Un bardage horizontal comprend une bande de départ et le dernier panneau qui dirigent l'eau vers l'extérieur. Un autre solin peut aussi être posé, avec larmier, pour limiter la quantité d'eau pouvant revenir le long de la sous-face, qui autrement pourrait se tacher et se détériorer.

Dans le cas de bardage vertical :

- Une finition de base séparée est requise pour faire fonction de solin et fermer les ouvertures au bas du profil de bardage.
- Le solin est doté d'un larmier en saillie.

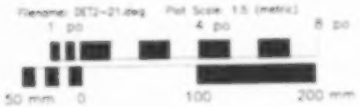
❑ Les solins peuvent être faits de métal préfini, découpés et formés sur place, ou encore de vinyle ou d'aluminium préformé par le fabricant de bardage. L'aluminium ne doit pas être en contact avec le béton ni le mortier. Ne pas mettre les métaux incompatibles en contact les uns avec les autres.

❑ Des fixations mécaniques sont spécifiées à intervalles réguliers, un maximum de 300 mm (12 po) entre axes, pour assurer un ajustage serré entre la bande de départ/solin et le revêtement de base.



SURPLOMB
BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

2.21



***Détail 2.21** : Surplomb–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium*

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les solins doivent être posés avant l'installation de la bande de départ et du papier de construction.
- ❑ Si un solin larmier supplémentaire n'est pas requis, le papier de construction chevauche la bande de départ/solin et les fixations.
- ❑ La bande de départ/solin est fixée au revêtement mural de base à intervalles suffisants pour obtenir un ajustage serré.
- ❑ Les joints du solin sont chevauchés (minimum de 100 mm [4 po]) et scellés.
- ❑ L'alignement du solin est coordonné avec le positionnement de la sous-face.
- ❑ Le solin couvre la rive extérieure de la sous-face.

DÉTAIL 2.22a–TOIT PLAT/MUR SUPÉRIEUR (TERRASSE)–BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

DÉTAIL 2.22b–TOIT PLAT/SEUIL DE PORTE (TERRASSE)–BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

OBJET

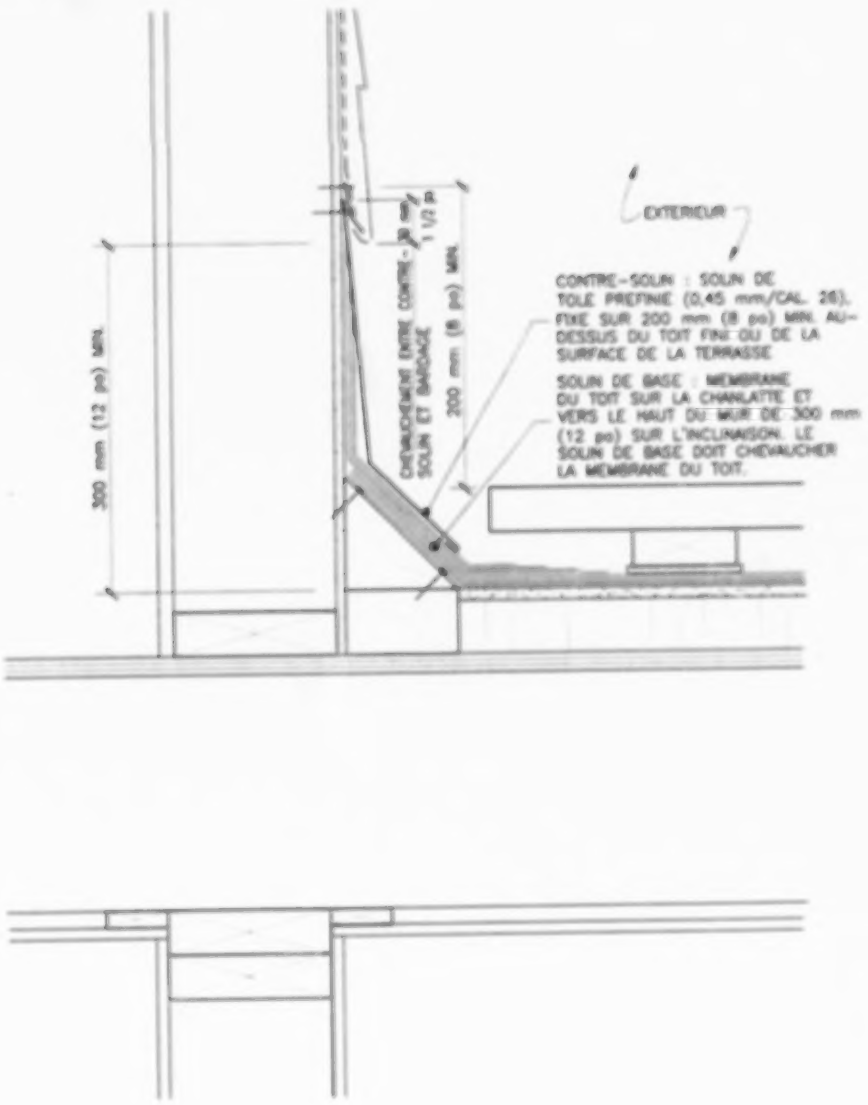
Assurer une transition imperméable entre la membrane de la toiture et le mur.

Fonctionnement

- La membrane de la toiture est retournée sur le mur pour empêcher la pénétration d'eau, dans l'éventualité où de l'eau, de la neige ou de la glace s'accumule à la jonction du toit et du mur.
- Le solin de base à membrane est prolongé depuis la membrane du toit en remontant sous le papier de revêtement mural pour empêcher l'eau derrière le bardage de s'infiltrer derrière le relief de la membrane du toit.
- Le contre-solin métallique protège le solin de base et le relief de la membrane du toit contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ Veiller à ce que les détails autour des portes soient indiqués sur les dessins.
- ❑ Spécifier le type et la méthode de pose du solin de base à membrane en fonction de la membrane du toit.
- ❑ Le type, l'épaisseur et la couleur sont spécifiés pour les matériaux à utiliser et pour les solins et les contre-solins.
- ❑ Les raccords de solins métalliques sont détaillés pour faciliter l'enlèvement aux fins d'inspection du solin de base ou du remplacement du toit.
- ❑ La pente de la structure de la terrasse est spécifiée dans le but d'évacuer l'eau loin du mur.



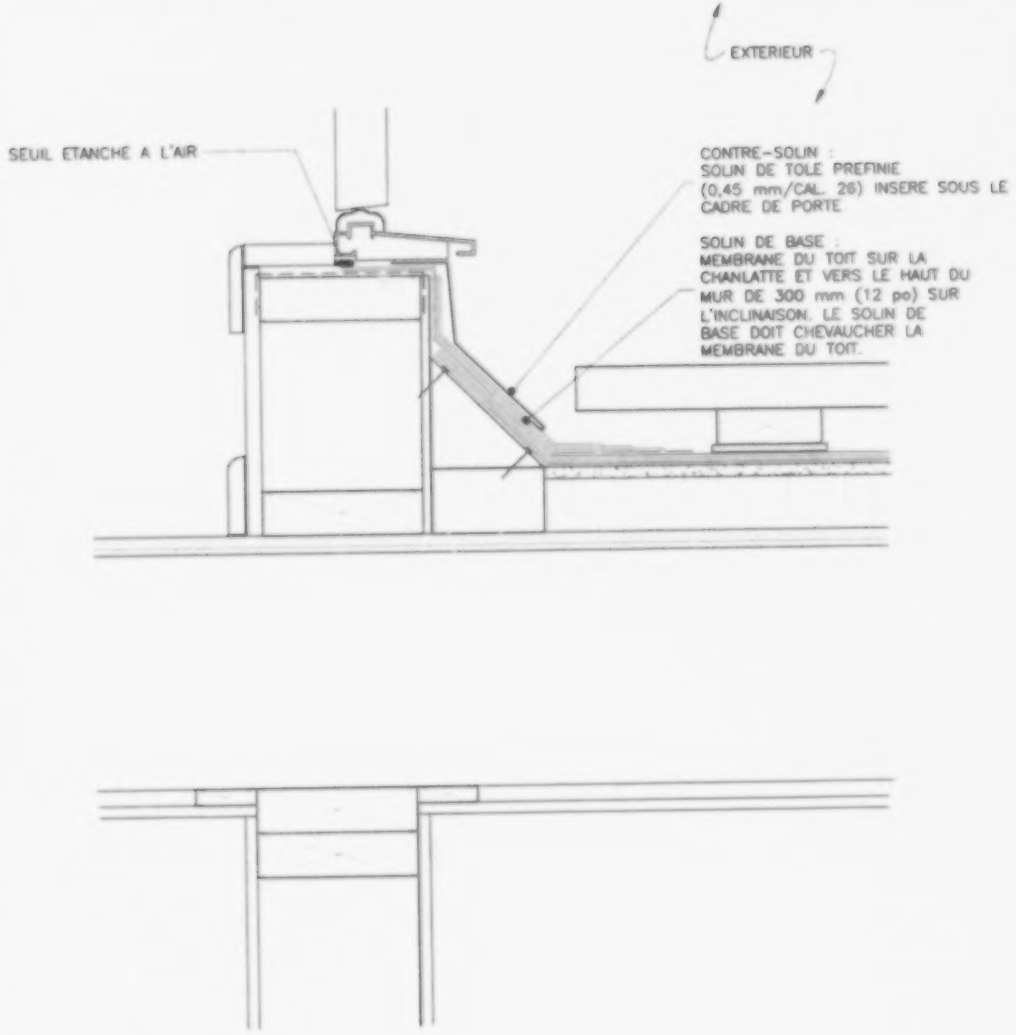
TOIT PLAT/MUR SUPÉRIEUR (TERRASSE)
BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

2.22a

Détail 2.22a : Toit plat/mur supérieur (terrasse)–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium

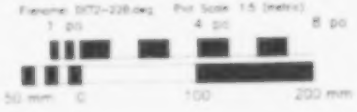
Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Le solin à membrane/solin de base est posé conformément aux spécifications de la toiture.
- ❑ Le relief de la membrane du toit, le solin de base et le contre-solin sont installés avant le papier de revêtement mural et le bardage.
- ❑ Le contre-solin est fixé au mur au-dessus du relief de la membrane du toit afin de réduire les possibilités de fuites.



TOIT PLAT/SEUIL DE PORTE (TERRASSE)
BARDAGE DE BOIS, DE VINYLE, D'ALUMINIUM

2.22b



***Détail 2.22b** : Toit plat/seuil de porte (terrasse)–Bardage de bois, de vinyle, d'aluminium*

DÉTAIL 2.23–PARAPET MOYEN/HAUT–PLACAGE PRÉFINI

OBJET

Empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur du bâtiment, de la cavité murale et de la couverture.

Fonctionnement

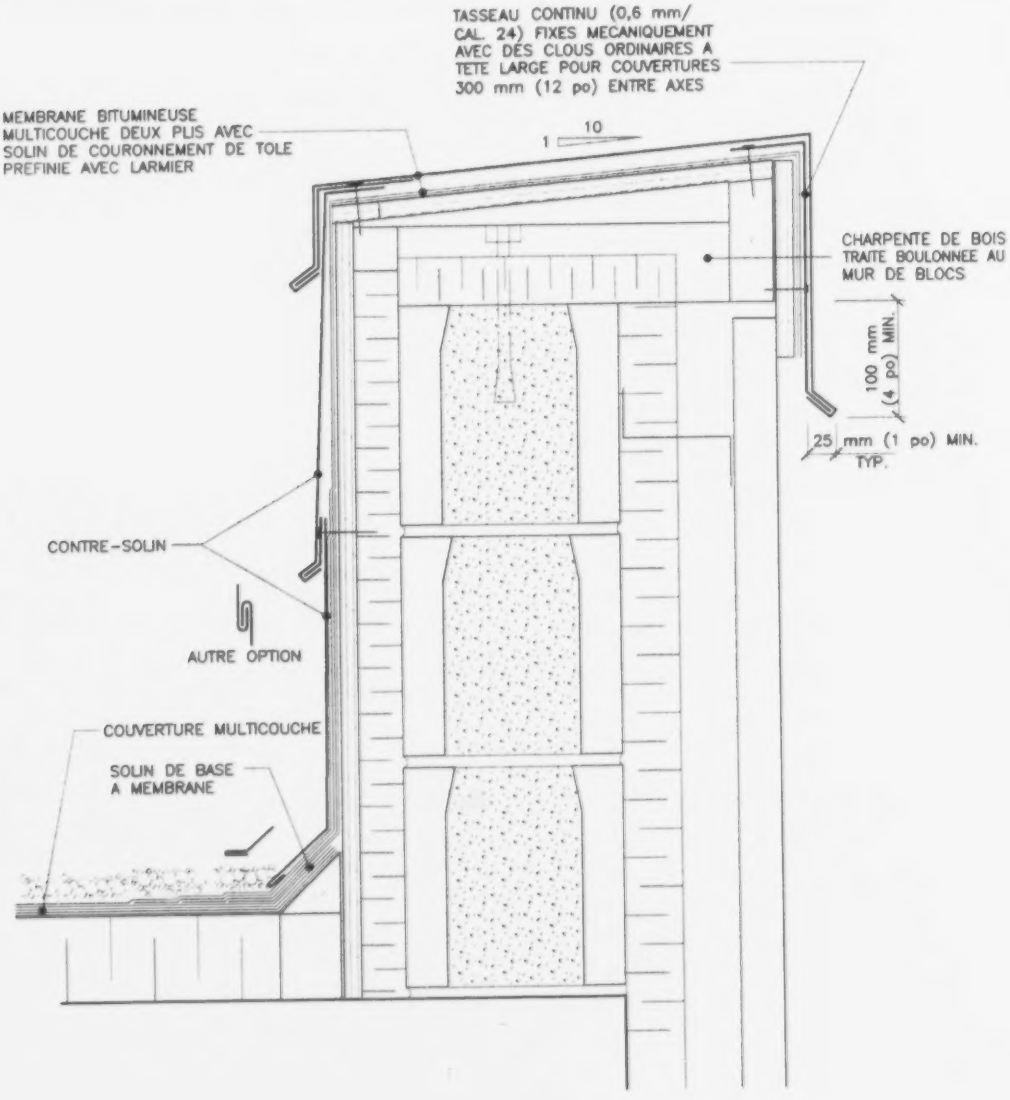
- La membrane de la couverture est retournée jusqu'en haut du dévers, où elle est chevauchée par une membrane séparée appelée solin de base, qui passe par-dessus le parapet jusqu'à la paroi extérieure du mur. Ceci est fixé à un bloc de bois.
- Ce solin de base constitue la principale imperméabilisation le long de la rive du toit et du mur de parapet. On peut appliquer plusieurs plis du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore un matériau différent quoique compatible.
- Le solin doit être bien appuyé sur le bloc de bois, car le dessus du mur de parapet pourrait subir le poids de personnes telles que laveurs de vitres ou autres ouvriers utilisant des échafauds.
- On se sert du dévers pour graduellement poser la membrane lorsque la direction change. Il est nécessaire pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour certains autres types de membranes de toit.
- Le solin de base de la membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur le périmètre inférieur de la toiture et d'un solin de couronnement par-dessus le mur de parapet. Ce solin métallique le protège des dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le solin de couronnement est incliné vers le toit pour empêcher l'eau de s'écouler vers la paroi extérieure du mur, ce qui minimise le mouillage du placage au-dessous et protège le béton au niveau du sol.
- Le solin de couronnement métallique descend la paroi extérieure du mur, au moins 100 mm (4 po), et comprend un larmier en saillie qui dirige l'eau ruisselant sur le métal loin des surfaces murales au-dessous.

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ Les solins de couronnement sont jointoyés pour accommoder les mouvements thermiques du métal.
- ❑ On spécifie des joints en S dans le solin métallique, sans fixation découverte.
- ❑ Prévoir le mouvement différentiel entre le solin métallique et le parement mural extérieur.
- ❑ Les solins de toiture sont conçus de manière à être facilement enlevés lorsque le toit doit être remplacé.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les travaux des ouvriers sont coordonnés pour la pose du parement et de la couverture.
- ❑ Les solins sont bien protégés contre les dommages durant la construction.
- ❑ Dans le cas d'un bardage extérieur métallique, des bandes de finition identiques au profil du bardage sont également requises pour couvrir le dessous du bloc de bois.



Détail 2.23 : Parapet moyen/haut–Placage préfini

DÉTAIL 2.24–SOLIN DE RIVE POUR TOIT PLAT

OBJET

Empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur du bâtiment, de la cavité murale et de la couverture.

Fonctionnement

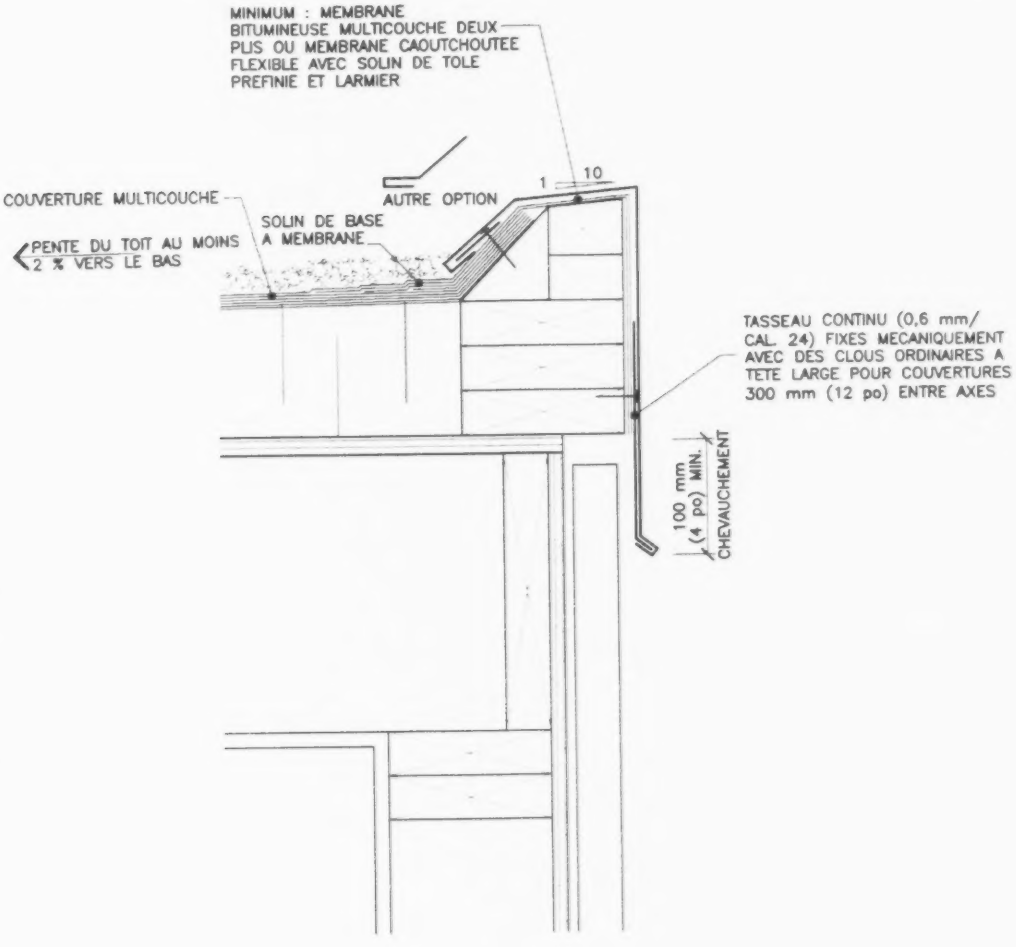
- La membrane de la couverture est retournée jusqu'en haut du dévers, où elle est chevauchée par une membrane séparée appelée solin de base, qui passe par-dessus le parapet jusqu'à la paroi extérieure du mur. Ceci est fixé à un bloc de bois.
- Ce solin de base constitue la principale imperméabilisation le long de la rive du toit et du mur de parapet. On peut appliquer plusieurs plis du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore un matériau différent quoique compatible.
- Le solin doit être bien appuyé sur le bloc de bois, car le dessus du mur de parapet pourrait subir le poids de personnes telles que laveurs de vitres ou autres ouvriers utilisant des échafauds.
- On se sert du dévers pour graduellement poser la membrane lorsque la direction change. Il est nécessaire pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour certains autres types de membranes de toit.
- Le solin de base à membrane est couvert par un solin de couronnement métallique qui le protège contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le solin de couronnement est incliné vers le toit pour empêcher l'eau de s'écouler vers la paroi extérieure du mur, ce qui minimise le mouillage du placage au-dessous et protège le béton au niveau du sol.
- Le solin de couronnement métallique descend la paroi extérieure du mur, au moins 100 mm (4 po), et comprend un larmier en saillie qui dirige l'eau ruisselant sur le métal loin des surfaces murales au-dessous.

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ Les solins de couronnement sont jointoyés pour accommoder les mouvements thermiques du métal.
- ❑ On spécifie des joints en S dans le solin métallique, sans fixation découverte.
- ❑ Prévoir le mouvement différentiel entre le solin métallique et le parement mural extérieur.
- ❑ Les solins de toiture sont conçus de manière à être facilement enlevés lorsque le toit doit être remplacé.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les travaux des ouvriers sont coordonnés pour la pose du parement et de la couverture.
- ❑ Les solins sont bien protégés contre les dommages durant la construction.
- ❑ Dans le cas d'un bardage extérieur métallique, des bandes de finition identiques au profil du bardage sont également requises pour couvrir le dessous du bloc de bois.



NOTA :
1. SOLINS DE TOIT ET DE BASE – REVETEMENT BITUMINEUX MULTICOUCHE
2. SOLIN DE COURONNEMENT METALLIQUE ET CONTRE–SOLIN DE TOLE PREFINIE (0,45 mm/CAL. 26)
3. ON PEUT AUSSI UTILISER DE L'ALUMINIUM PREFINI.

SOLIN DE RIVE POUR TOIT PLAT

2.24

Filename: DET2-24.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)
1 po 4 po 8 po
50 mm 0 100 200 mm

Détail 2.24 : Solin de rive pour toit plat

DÉTAIL 2.25–AVANT-TOIT DE TOIT À BARDEAUX EN PENTE

OBJET

Soutenir la rive des bardeaux et fournir un larmier pour empêcher l'eau d'être refoulée sous les bardeaux et de s'écouler le long de la bordure d'avant-toit et de la sous-face.

Fonctionnement

- Un solin/larmier d'avant-toit préformé est installé sous le rang de départ des bardeaux d'asphalte.
- Le prolongement du solin soutient le rebord des bardeaux. Si des gouttières sont installées, la rive du solin aide également à diriger l'eau dans ces dernières.
- Le solin de la bordure d'avant-toit retient l'avant-toit, la protège et sert de larmier à la rive inférieure pour diriger l'eau loin de la sous-face, ce qui aide à réduire l'entretien nécessaire.
- Les métaux incompatibles qui se touchent provoquent une corrosion galvanique. L'aluminium corrode au contact du béton et du mortier.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Les gouttières sont détaillées, au besoin.

❑ Le type, l'épaisseur et la couleur du matériau sont spécifiés.

❑ Si la bordure d'avant-toit est faite de bois, détailler les gouttières pour en faciliter l'enlèvement pour la peinture.

Liste de contrôle du constructeur

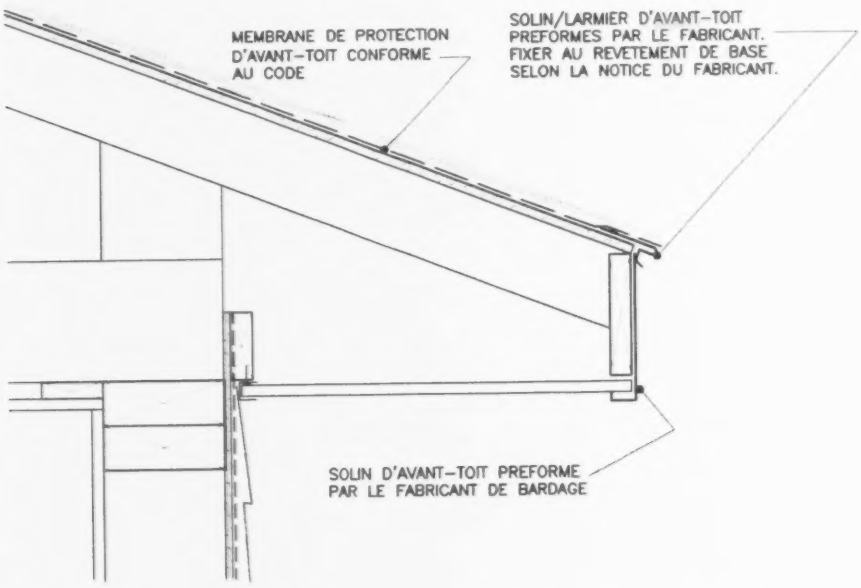
❑ Le solin d'avant-toit est cloué en premier.

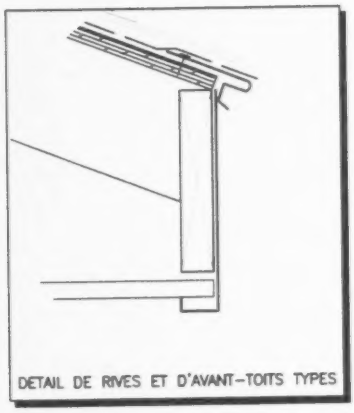
❑ Le solin/larmier de débord de toit et la couverture suivent le profil du solin d'avant-toit, et dissimulent les fixations.

❑ La membrane de protection du débord de toit chevauche le solin/larmier jusqu'au dessus.

❑ Le solin de débord de toit est cloué normalement à 200 mm (8 po) entre axes.

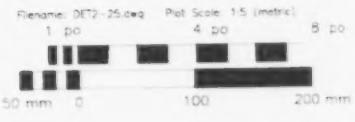
❑ Les clous et le solin doivent être compatibles.





AVANT–TOIT DE TOIT A BARDEAUX EN PENTE

2.25



Détail 2.25 : *Avant-toit de toit à bardeaux en pente*

DÉTAIL 2.26a–AÉRATEUR DE FAÎTE–TOIT À BARDEAUX EN PENTE

OBJET

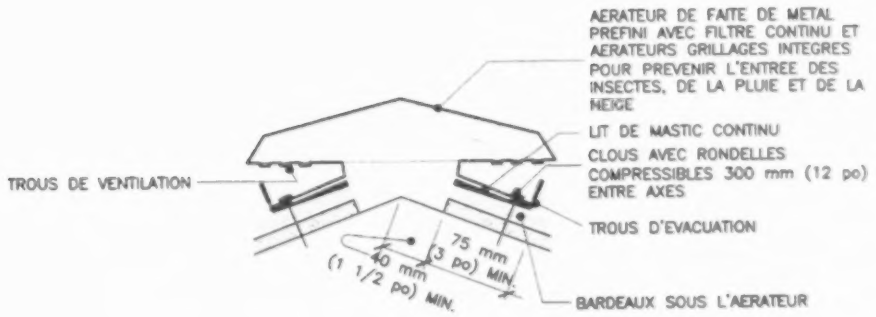
Assurer la ventilation du toit tout en prévenant la pénétration d'eau.

Fonctionnement

- L'aérateur de faîte est un profil métallique préfabriqué conçu pour ventiler le toit tout en protégeant la surface des toits à bardeaux. Sélectionner les aérateurs de faîte soigneusement, en s'assurant qu'ils ont été conçus pour rejeter l'eau et prévenir la pénétration d'eau et de neige. Ils sont également munis de grillages pour empêcher la pénétration des insectes. Ce détail doit être choisi avec soin parce que l'orientation du toit et du mur pourrait prédisposer le détail à la pénétration de pluie poussée par le vent ou au blocage par des bancs de neige.
- Les pattes métalliques de l'aérateur de faîte chevauche la rive supérieure des bardeaux des deux côtés du toit. Elles sont enfoncées dans un lit de mastic continu pour empêcher que l'eau ne soit absorbée par action capillaire. Ils sont fixés au moyen de clous avec rondelles compressibles pour empêcher les fuites.
- La patte inférieure de l'aérateur de faîte est retournée vers le haut pour en assurer la rigidité, mais les reliefs comportent des chantepleures.
- Il existe différents types d'aérateur de faîte, et certains sont conçus pour être recouverts de bardeaux. La ventilation est alors assurée par des ouvertures à chicane sur les côtés de l'aérateur de faîte. Consulter la norme CAN3-A93-M92 de l'ACNOR, «Natural Airflow Ventilators for Buildings».

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Veiller à ce que le revêtement du toit comporte un interstice sur le haut pour permettre la ventilation, bien qu'il ne doit pas être si grand qu'il ne supporterait pas les bardeaux.
- ❑ Les joints sont à éviter. Si des joints sont nécessaires en raison de la longueur du toit, des connecteurs appropriés sont utilisés pour sceller les joints et empêcher la pénétration d'eau.
- ❑ Les extrémités des aérateurs de faîte sont fermées.



AERATEUR DE FAITE – TOIT A BARDEAUX EN PENTE 2.26a

Filename: DET2-26.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)
1 po 4 po 8 po
50 mm 0 100 200 mm

Détail 2.26a : Aérateur de faîte–Toit à bardeaux en pente

DÉTAIL 2.26b–AÉRATEUR DU TOIT AU MUR–TOIT À BARDEAUX EN PENTE

OBJET

Assurer la ventilation du toit tout en prévenant la pénétration d'eau.

Fonctionnement

- L'aérateur de faîte est un profil métallique préfabriqué conçu pour ventiler le toit tout en protégeant la surface des toits à bardeaux. Sélectionner les aérateurs de faîte soigneusement, en s'assurant qu'ils ont été conçus pour rejeter l'eau et prévenir la pénétration d'eau et de neige. Ils sont également munis de grillages pour empêcher la pénétration des insectes. Ce détail doit être choisi avec soin parce que l'orientation du toit et du mur pourrait prédisposer le détail à la pénétration de pluie poussée par le vent ou au blocage par des bancs de neige.
- Les trous de ventilation sont munis de grillages qui empêchent l'entrée des insectes.
- La patte inférieure de l'aérateur de faîte chevauche la rive supérieure des bardeaux des deux côtés du toit. Elle est enfoncée dans un lit de mastic continu pour empêcher que l'eau ne soit absorbée par action capillaire. Elle est fixée au moyen de clous avec rondelles compressibles pour empêcher les fuites.
- La patte inférieure de l'aérateur de faîte est retournée vers le haut pour en assurer la rigidité, mais les reliefs comportent des chantepleures.
- À l'intersection du mur et du toit, l'aérateur de toit sert de solin de mur. La patte supérieure de l'aérateur de toit chevauche le papier de revêtement et la finition du mur extérieur.
- Le papier de revêtement sert de pare-vapeur à l'intérieur du mur. En chevauchant le dessus du solin, il dirige l'eau vers l'extérieur.

Liste de contrôle du concepteur

❑ La finition et la couleur de l'aérateur de faîte sont spécifiées.

❑ Le raccordement au contre-solin métallique est détaillé pour en faciliter l'enlèvement.

Liste de contrôle du constructeur

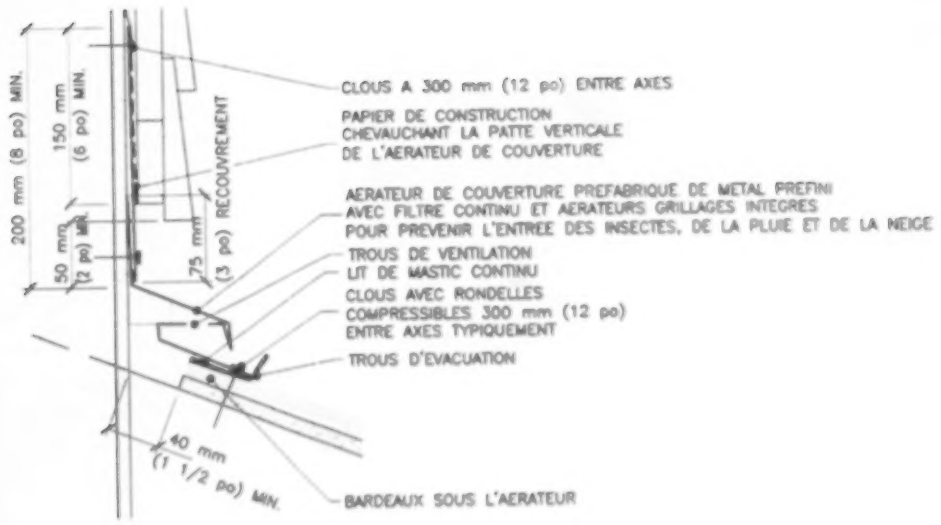
❑ Il y a un interstice dans le haut du revêtement de toit pour permettre la ventilation, mais il est assez petit pour que les bardeaux continuent d'être supportés.

❑ Les joints sont à éviter. Si des joints sont nécessaires en raison de la longueur du toit, des connecteurs accommodant les mouvements thermiques sont utilisés pour sceller les joints et empêcher la pénétration d'eau.

❑ Les extrémités des aérateurs de faîte sont fermées.

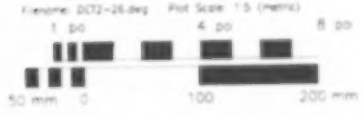
❑ Coordonner les travaux de couverture et de parement extérieur.

❑ Si le parement extérieur au-dessus du toit est fait de maçonnerie, la patte supérieure de l'aérateur de toit est scellée à la surface extérieure de la maçonnerie en retournant la patte supérieure de l'aérateur de toit dans une engravure.



AERATEUR DU TOIT AU MUR
TOIT A BARDEAUX EN PENTE

2.26b



Détail 2.26b : Aérateur du toit au mur–Toit à bardeaux en pente

DÉTAIL 2.27a–LANTERNEAU–SECTION HORIZONTALE A

DÉTAIL 2.27b–LANTERNEAU–SECTION VERTICALE B1

DÉTAIL 2.27c–LANTERNEAU–SECTION VERTICALE B2 AVEC DOS D'ÂNE

DÉTAIL 2.27d–LANTERNEAU–COUCHE DE SOUS-FINITION D'ASPHALTE-CAOUTCHOUC

DÉTAIL 2.27e–LANTERNEAU–DESSIN ISOMÉTRIQUE DU SOLIN DE BASE PAR-DESSUS LA SOUS-FINITION

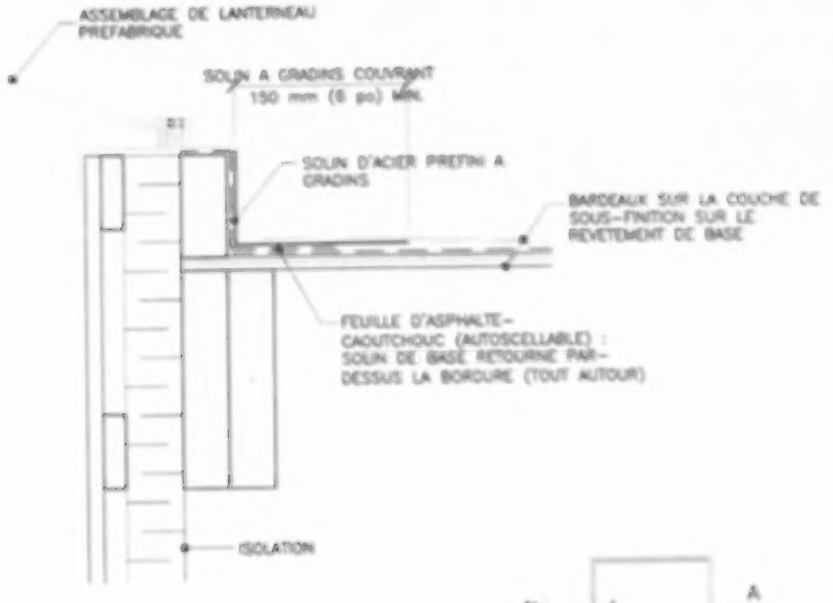
DÉTAIL 2.27f–LANTERNEAU–DESSIN ISOMÉTRIQUE MONTRANT LE DOS D'ÂNE ET LE SOLIN À GRADINS

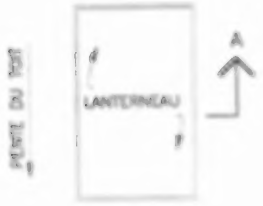
OBJET

Rejeter l'eau du lanterneau pour empêcher qu'elle ne pénètre aux endroits où le lanterneau et le toit se rencontrent, spécialement là où il y a beaucoup d'accumulation de neige.

Fonctionnement

- Le solin fait partie intégrante du lanterneau. Il doit être conçu pour sceller et rejeter l'eau. Les membranes solins ont une importance critique pour la prévention des dommages causés par les amoncellements de glace et l'accumulation d'eau aux endroits où la neige se dépose en grande quantité. Il ne faut jamais compter sur un produit d'étanchéité pour maintenir le scellement.
- L'eau s'écoulant de la surface du toit est interceptée par le solin à la tête du lanterneau (solin de parement) et s'écoule le long du solin à gradins sur les côtés du lanterneau. Le solin de parement chevauche le solin à gradins sur les côtés du lanterneau et saille au-delà de ce dernier, comme dans le détail de la cheminée.
- Pour une protection accrue, une feuille d'asphalte-caoutchouc autoscellable sert de sous-finition autour du lanterneau.
- Le solin à gradins est torsadé avec les bardeaux, puis fixé au cadre du lanterneau seulement.
- Le solin à gradins et le contre-solin accommodent tous les deux les mouvements différentiels entre le lanterneau et le toit.





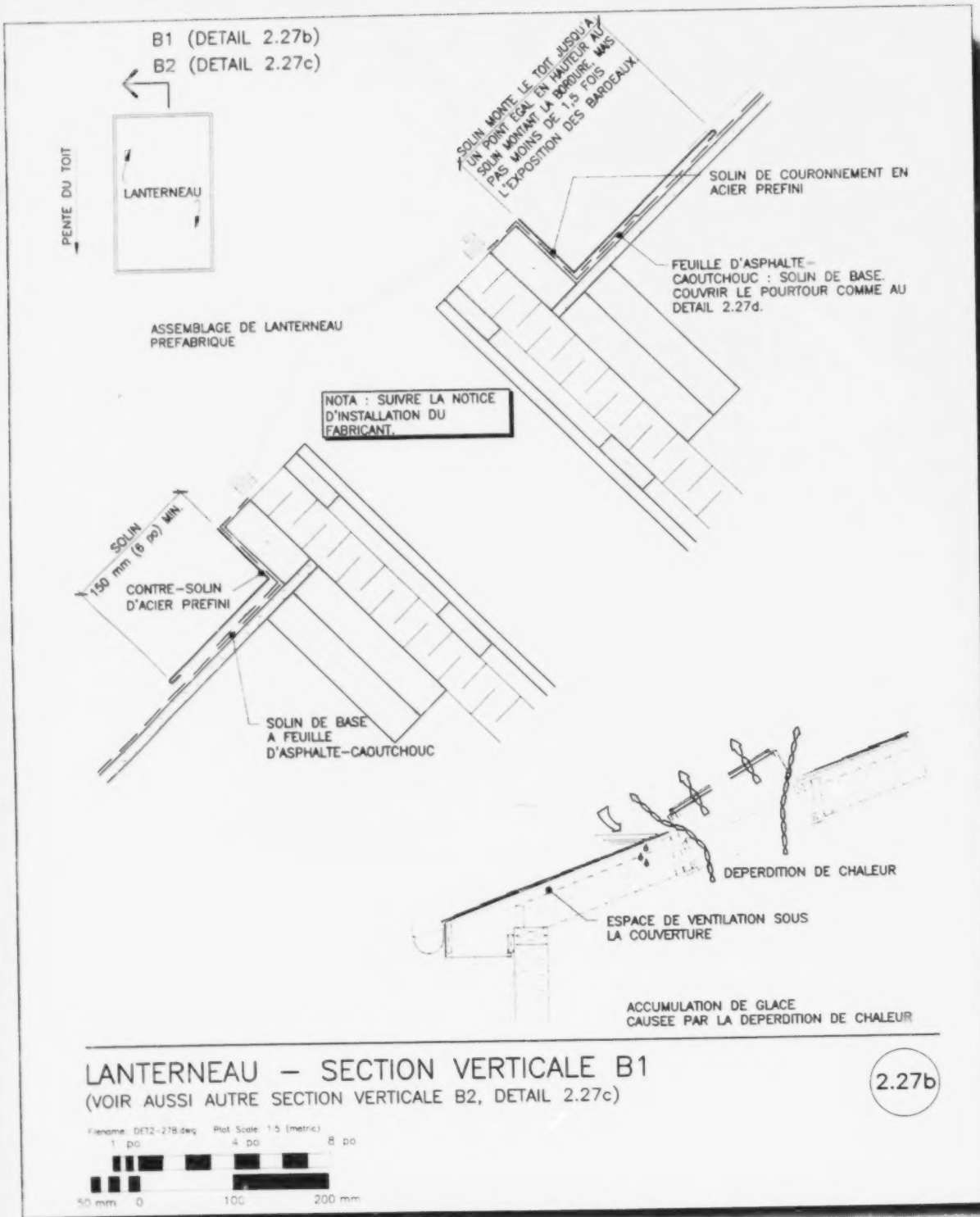
HAUTEUR DE BORDURE AU-DESSUS DU TOIT	
PENTE DU TOIT (V:H)	HAUTEUR DE BORDURE MULTICOUCHE
3:12 ou moins	300 mm (12 po)
4:12	150 mm (6 po)
5:12	100 mm (4 po)
8:12	100 mm (4 po)

NOTA :
1. LES PIÈCES DU SOLIN À GRADINS SONT PLACÉES POUR ÊTRE TORSADÉES AVEC CHAQUE ANGLE DE BARDEAUX (POSÉES EN MÊME TEMPS QUE LES BARDEAUX). CLOUER LES PIÈCES DE SOLINS À LA CHARPENTE – PAS AU TOIT.
2. LA SOUS-FINITION DE LA COUVERTURE DOIT ÊTRE REPLIÉE VERS LE HAUT DE TOUS LES CÔTÉS DU LANTERNEAU.

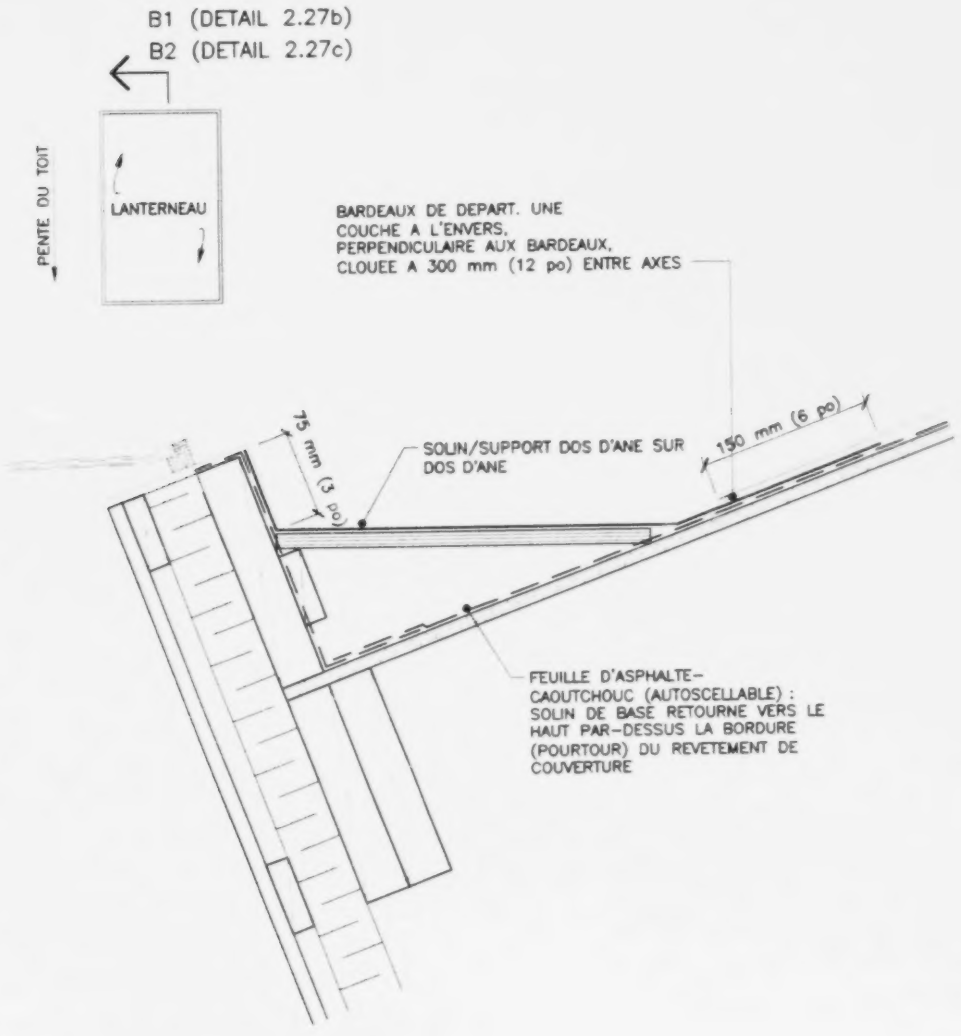
LANTERNEAU – SECTION HORIZONTALE A

2.27a

Détail 2.27a : Lanterneau–Section horizontale A



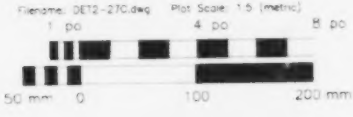
Détail 2.27b : Lanterneau–Section verticale B1



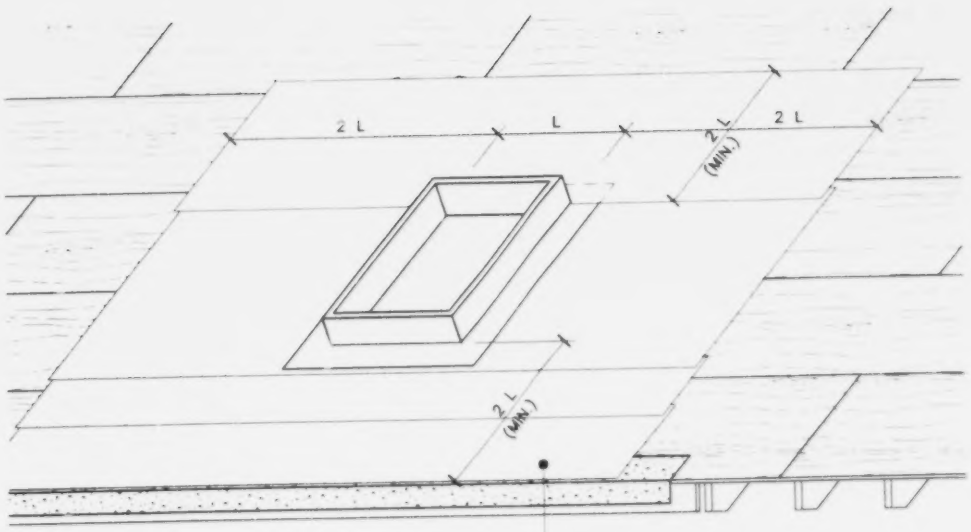
LANTERNEAU – SECTION VERTICALE B2 AVEC DOS D'ANE

(VOIR AUSSI AUTRE SECTION VERTICALE B1, DETAIL 2.27b)

2.27c



Détail 2.27c : Lanterneau–Section verticale B2 avec dos d'âne



MEMBRANE AUTOADHESIVE
FEUILLE D'ASPHALTE–CAOUTCHOUC
SOUS–FINITION DE COUVERTURE
(SERT A PROTEGER L'AVANT–TOIT)

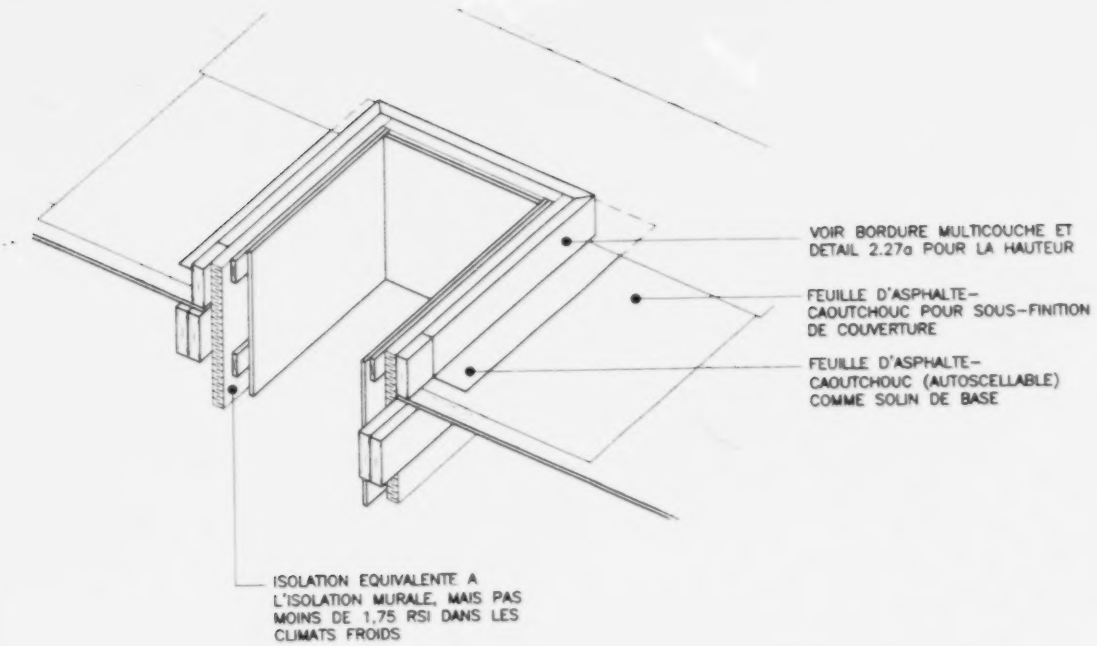
LANTERNEAU – COUCHE DE SOUS–FINITION D'ASPHALTE–CAOUTCHOUC

2.27d

Filename: DET2-27D.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)

Scale: n.t.s.

***Détail 2.27d :** Lanterneau–Couche de sous-finition d'asphalte-caoutchouc*



LANTERNEAU–DESSIN ISOMETRIQUE DU SOLIN DE BASE PAR–DESSUS LA SOUS–FINITION

2.27e

Filename: DET2-27E.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)

Scale: n.t.s.

Détail 2.27e : Lanterneau–Dessin isométrique du solin de base par-dessus la sous-finition

- Par temps froid, la neige fondant à cause de la déperdition de chaleur autour du lanterneau s'écoule vers le bas et peut geler à nouveau en aval, ce qui crée des amoncellements de glace. L'eau s'accumule subséquemment derrière l'amoncellement de glace, et finit par pénétrer sous les bardeaux. Une feuille d'asphalte-caoutchouc empêche les fuites d'eau causées par ces conditions (voir détail 2.27d).
- L'amoncellement de glace peut être minimisé en réduisant la déperdition de chaleur du toit et du mur de lanterneau. Une isolation rigide ayant au moins une résistance thermique équivalente à celle des murs extérieurs du bâtiment devrait être fournie (voir détails 2.27a, b, c). Si les murs de lanterneau sont inclinés, on devrait envisager une isolation ayant une résistance thermique équivalente à celle du toit. Ceci réduit la quantité de neige fondue qui cause des amoncellements de glace.
- Une bordure de toit est prévue pour relever la base du lanterneau au-dessus du niveau du toit. Plus le toit est plat, plus la bordure devrait être surélevée. Le tableau du détail 2.27a donne les hauteurs recommandées pour ces bordures.
- Pour assurer une protection accrue contre la pénétration d'eau, un dos d'âne est prévu (voir détail 2.27c) pour assurer la dévirure de l'eau autour du lanterneau. Ce détail devrait être utilisé pour les lanterneaux d'une largeur supérieure à 750 mm et les pentes de toit de 3:12 ou moins. Le calcul du dos d'âne et les solins requis autour de ce dernier sont similaires à ceux du dos d'âne de cheminée dans le détail 2.13c.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Sélectionner des lanterneaux dont les détails d'angles ne sont pas basés sur des produits d'étanchéité.

❑ Il existe deux types de lanterneaux à l'heure actuelle :
- avec bordure et solin intégrés, prêts à installer directement sur le platelage du toit;
- avec un coffrage à installer sur une bordure construite sur place.

❑ Les détails de solin varieront. Observer soigneusement les instructions du fabricant.

❑ On utilise les détails du nécessaire à solin des fabricants de lanterneaux, particulièrement aux angles.

❑ Un dos d'âne ou une structure similaire sur la partie supérieure du toit au-dessus du lanterneau est détaillé pour repousser l'eau de la tête du lanterneau.

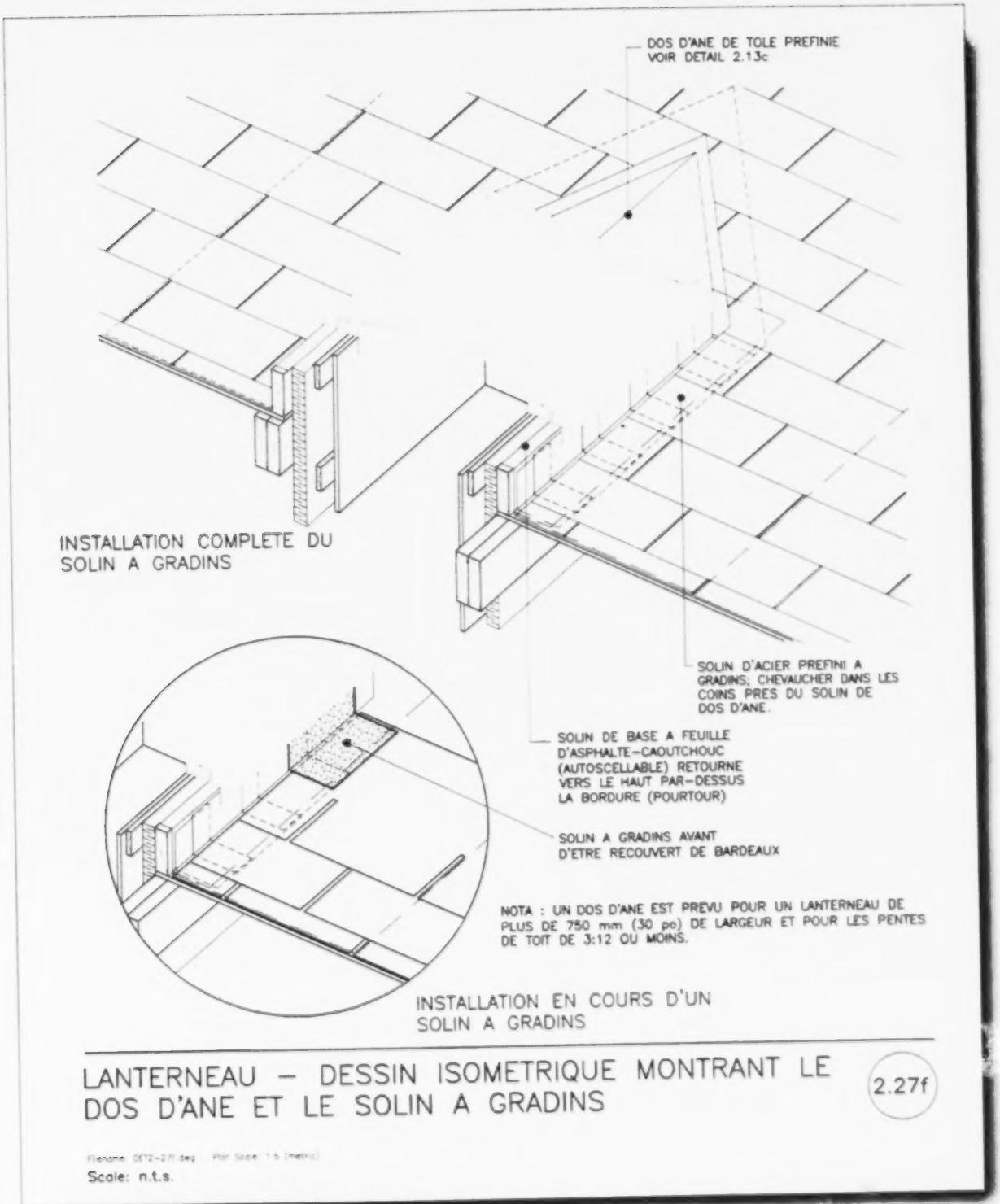
❑ Pour ce qui est des lanterneaux en plastique ou en PVC utilisés dans un climat froid, ils doivent incorporer des particularités accommodant les mouvements différentiels thermiques (dilatation et contraction) avec la structure à laquelle ils sont fixés.

❑ Tenir les lanterneaux loin des murs et des autres saillies dans le toit, tels que parapets, cheminées ou murs élevés, ce qui pourrait favoriser l'accumulation de neige.

❑ Les solins de toit sont conçus de manière à en faciliter l'enlèvement lorsque le toit doit être remplacé.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Séquence des travaux de construction :
- Installer la bordure.
- Mettre en place la sous-finition constituée par une feuille d'asphalte-caoutchouc autoscellable. Ne pas arrêter aux angles.



Détail 2.27f : Lanterneau–Dessin isométrique montrant le dos d'âne et le solin à gradins

- Retourner la sous-finition sur la bordure et par-dessus cette dernière.
- Mettre en place le solin de parement en acier préfini.
- Installer le dos d'âne, s'il y a lieu.
- Poser les bardeaux.
- Installer le solin à gradins torsadé avec les bardeaux.
- Poser le contre-solin.
- Installer le lanterneau.
- Installer l'isolation intérieure et la finition.
- Veiller à ce que l'espace ventilé soit prévu sous le toit autour du lanterneau.
- Utiliser le nécessaire à solin conçu par les fabricants de lanterneaux.
- S'assurer que le solin est continu sur tout le périmètre du lanterneau.

DÉTAIL 2.28–NOUE OUVERTE–TOIT À BARDEAUX D'ASPHALTE

OBJET

Assurer une transition imperméable à l'intersection de deux surfaces en pente d'un toit de bardeaux où le solin a été laissé à découvert.

Fonctionnement

- Le solin représente le principal moyen d'imperméabiliser la noue.
- Le solin monte la pente, sous les bardeaux, pour assurer l'étanchéité à l'eau en cas d'amoncellement de glace ou de neige.
- Le long de la noue, les angles supérieurs des bardeaux sont taillés et le rebord est scellé au solin au moyen d'enduit pâteux pour minimiser l'écoulement d'eau sous les bardeaux et la diriger vers le centre de la noue.
- Dans le cas de feutre surfacé, la surface minérale de la couche supérieure rejette l'eau de la surface et assure également une protection contre les ultraviolets.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Spécifier la tôle ou, à tout le moins, deux couches de feutre surfacé ou de membrane pour les solins de noue ouverte.

❑ La couleur du feutre surfacé ou la couleur et l'épaisseur du solin métallique sont spécifiées.

❑ Envisager une membrane composite autoscellable sous le solin de noue comme protection supplémentaire.

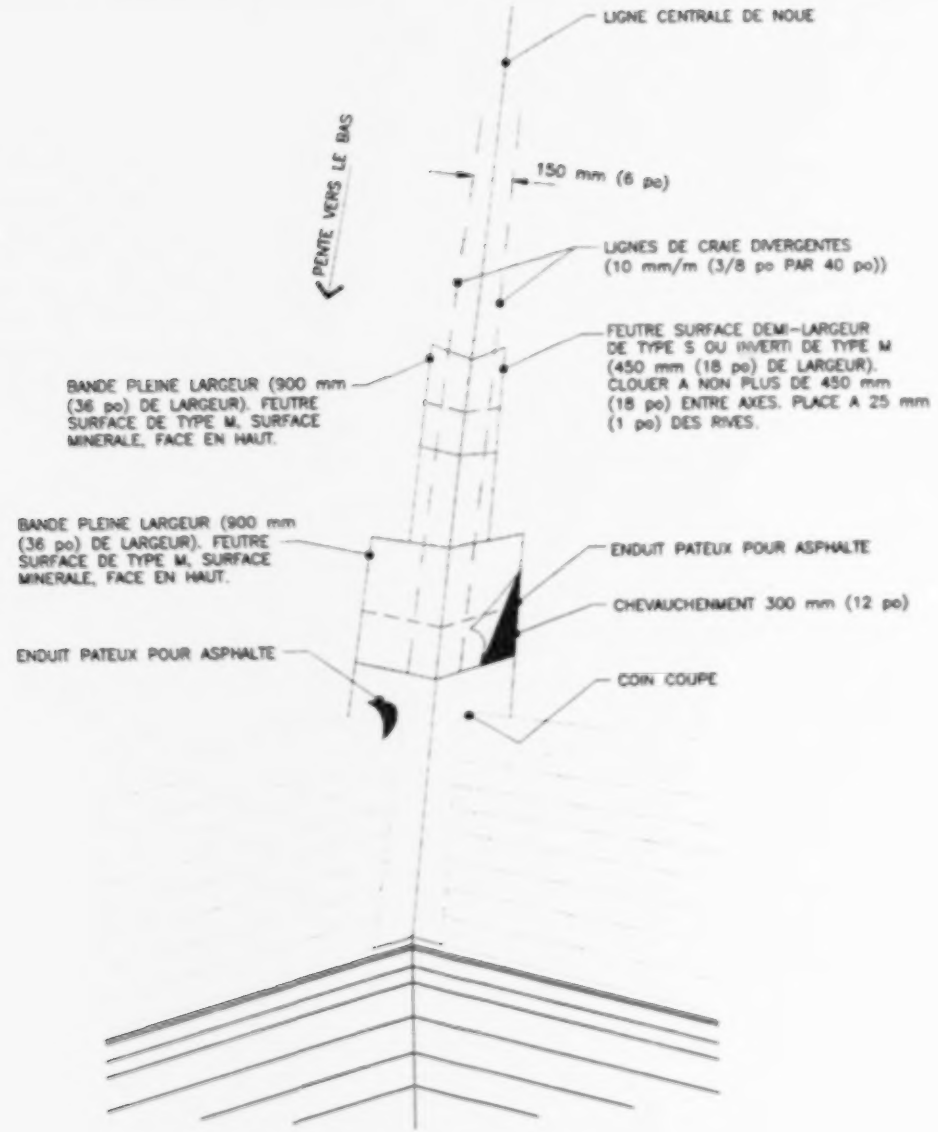
Liste de contrôle du constructeur

❑ Le solin de noue doit être complété avant la pose des bardeaux.

❑ Ne pas utiliser de fixations sur les bardeaux à plus de 200 mm (3 po) de la ligne centrale de la noue.

❑ Une pièce triangulaire de 50 mm (2 po) est coupée aux coins supérieurs des bardeaux le long de la noue.

❑ Enfoncer les rebords des bardeaux près de la noue dans un lit d'asphalte et d'enduit pâteux d'une largeur de 75 mm (3 po).



Détail 2.28 : Noue ouverte–Toit à bardeaux d'asphalte

DÉTAIL 2.29–SOLIN TORSADÉ DE NOUE FERMÉE

OBJET

Assurer une transition imperméable dans la noue où se rencontrent deux surfaces en pente sur un toit de bardeaux, là où le solin est couvert.

Fonctionnement

- Deux méthodes sont employées pour fermer la noue avec des bardeaux, mais l'installation de la noue est similaire.
- Les bardeaux sont le principal moyen d'étanchéiser en rejetant l'eau au bas de la pente.
- Le solin de noue monte la pente, sous les bardeaux, pour assurer l'étanchéité à l'eau en cas d'amoncellement de glace ou de neige.
- Les bardeaux d'asphalte peuvent se fissurer lorsqu'ils sont pliés dans la noue. Le solin est posé pour empêcher l'eau de pénétrer dans ces fissures.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Ne pas faire de noue fermée avec des bardeaux rigides sur une pente de moins de 1:12.

❑ Les matériaux utilisés pour les solins de noue fermée sont une feuille de métal, une membrane composite autoscellable, ou une couche de feutre surfacé de type S ou de type M, la surface minérale posée face en bas.

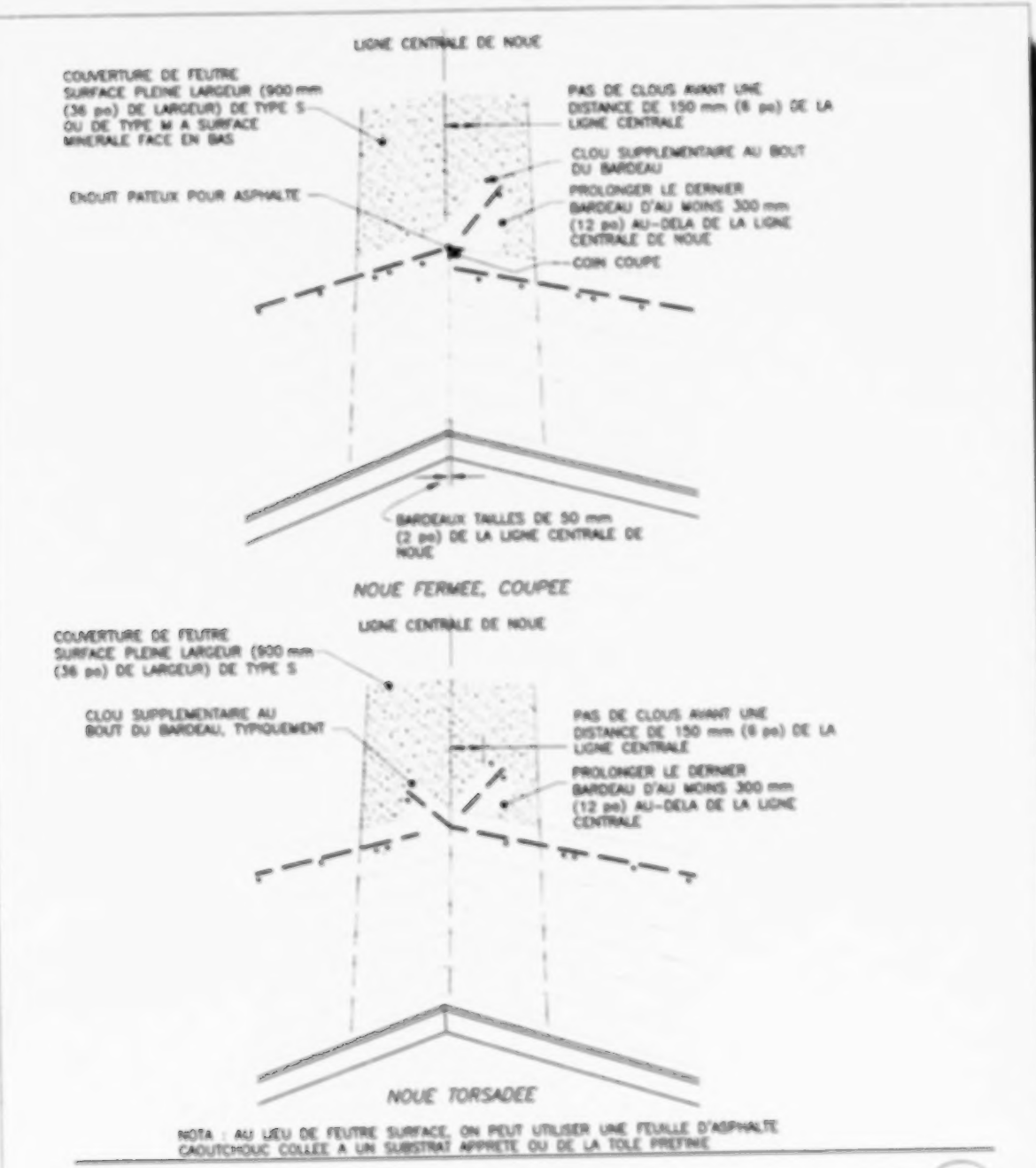
Liste de contrôle du constructeur

❑ Veiller à compléter le solin de noue avant de poser les bardeaux.

❑ Ne pas utiliser de fixations pour poser les bardeaux à travers le solin à moins de 150 mm (6 po) de la ligne centrale de la noue.

❑ Éviter de travailler par temps froid, car les bardeaux pourraient se fissurer.

❑ Pour les noues fermées coupées, une pièce triangulaire de 50 mm (2 po) est découpée dans l'angle supérieur de la dernière couche de bardeaux le long de la noue. Enfoncer le rebord des bardeaux près de la noue dans un lit d'asphalte et d'enduit pâteux d'une largeur de 75 mm (3 po).



***Détail 2.29** : Solin torsadé de noue fermée*

DÉTAIL 2.30–SÉPARATEUR DE TOIT

OBJET

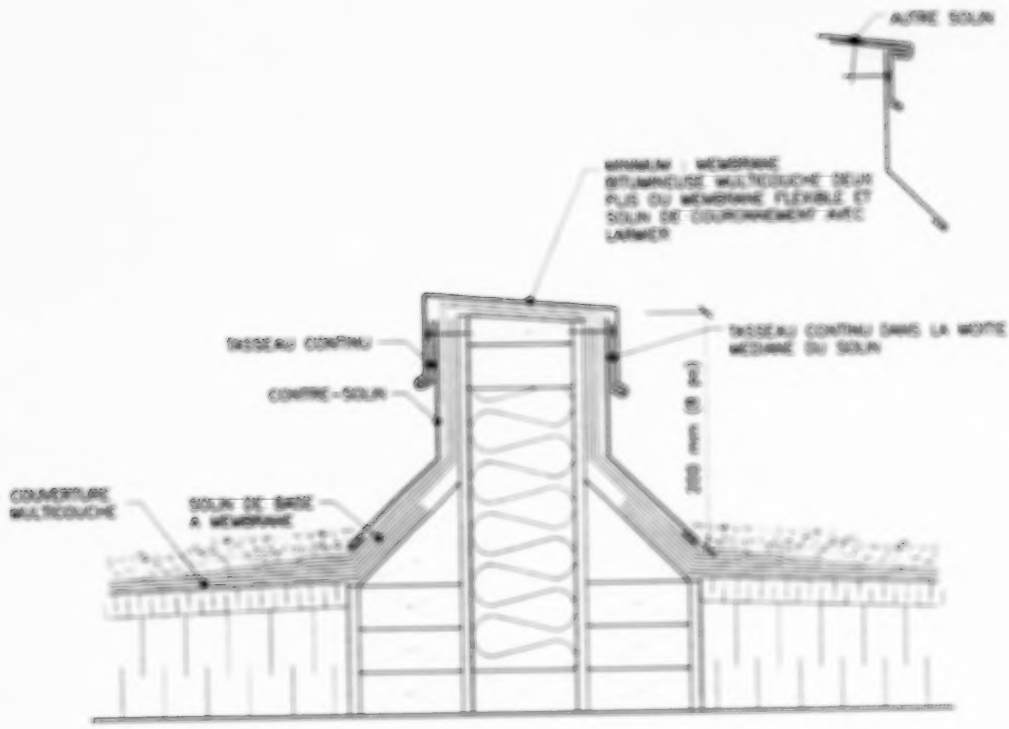
Assurer l'imperméabilité de l'assemblage du toit et empêcher les fuites d'eau au point de transition dans le toit ou limiter les dimensions de la membrane continue de la couverture.

Fonctionnement

- Les séparateurs de toit sont normalement installés aux points suivants :
  - changements de direction dans le placage du toit
  - changements de composition de l'assemblage du platelage du toit et de la membrane
  - intégration d'une nouvelle couverture dans une membrane existante
  - aux endroits où l'on peut limiter les dimensions d'une membrane de couverture continue et donc minimiser l'effet du rétrécissement et d'autres changements différentiels de dimensions.
- Les joints sont toujours les points faibles de l'assemblage. C'est pourquoi il est toujours bon de les placer sur le dessus de la bordure pour limiter le potentiel de fuites d'eau.
- La bordure est construite directement sur le platelage du toit et y est fixée. La membrane du toit est retournée vers le haut sur le dévers, où elle est chevauchée par une membrane à solin de base séparée qui recouvre la bordure. À ce point, elle est chevauchée par la membrane à solin de base de l'autre côté de la bordure.
- Les membranes à solin de base constituent la principale étanchéisation le long de la bordure et par-dessus. Il peut s'agir de plusieurs plis et du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore d'un matériau différent mais compatible. Si une couverture multicouche est utilisée, il faudra au moins un pli par côté enjambant le haut du mur jusqu'à l'autre côté de la bordure où il sera retenu en place. Elle est torsadée avec les plis de l'autre côté de la bordure. Le dessus de la bordure est recouvert d'au moins deux plis.
- Le solin doit être adéquatement supporté par l'ossature du mur séparateur parce que des personnes passent parfois sur le dessus de la bordure.
- Le dévers sert à faciliter l'insertion de la membrane dans le changement de direction. Il est requis pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour d'autres types de membranes de couverture.
- Le solin de base à membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur les côtés de la bordure et d'un solin de couronnement métallique par-dessus le mur pour le protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le contre-solin métallique est fixé des deux côtés de la bordure, près du dessus.
- Le solin de couronnement est incliné d'un côté pour empêcher l'eau de s'accumuler sur le dessus.

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ L'emplacement des murs séparateurs et des pentes de toit est spécifié.
- ❑ Les murs séparateurs n'empêchent pas l'écoulement des eaux vers les drains.
- ❑ Il est spécifié que les solins de couronnement sont jointoyés en fonction des mouvements thermiques du métal.
- ❑ Des joints en S dans le solin métallique sont spécifiés, avec fixations non découvertes.
- ❑ Les solins de toit sont conçus pour faciliter leur enlèvement lorsqu'il faut remplacer le toit.



NOTA :
1. SOLINS DE TOIT ET DE BASE–REVÊTEMENT BITUMINEUX MULTICOUCHE
2. SOLIN DE COURONNEMENT MÉTALLIQUE ET CONTRE-SOLIN DE TÔLE PRÉPEINTE (0,45 mm/CAL. 26)
3. TASSEAU CONTINU (19 mm/CAL. 24) FIXÉ MÉCANIQUEMENT AVEC CLOUS À TÊTE LARGE POUR COUVERTURES 300 mm (12 po) ENTRE AXES

SEPARATEUR DE TOIT

2.30

Détail 2.30 : Séparateur de toit

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les différentes parties du toit sont inclinées correctement de manière à ce que les murs séparateurs se trouvent aux points élevés et ne renseignent pas l'écoulement des eaux dans les drains.
- ❑ Les solins par-dessus la bordure sont protégés contre les dommages durant la construction.
- ❑ Aucune fixation n'est laissée à découvert.

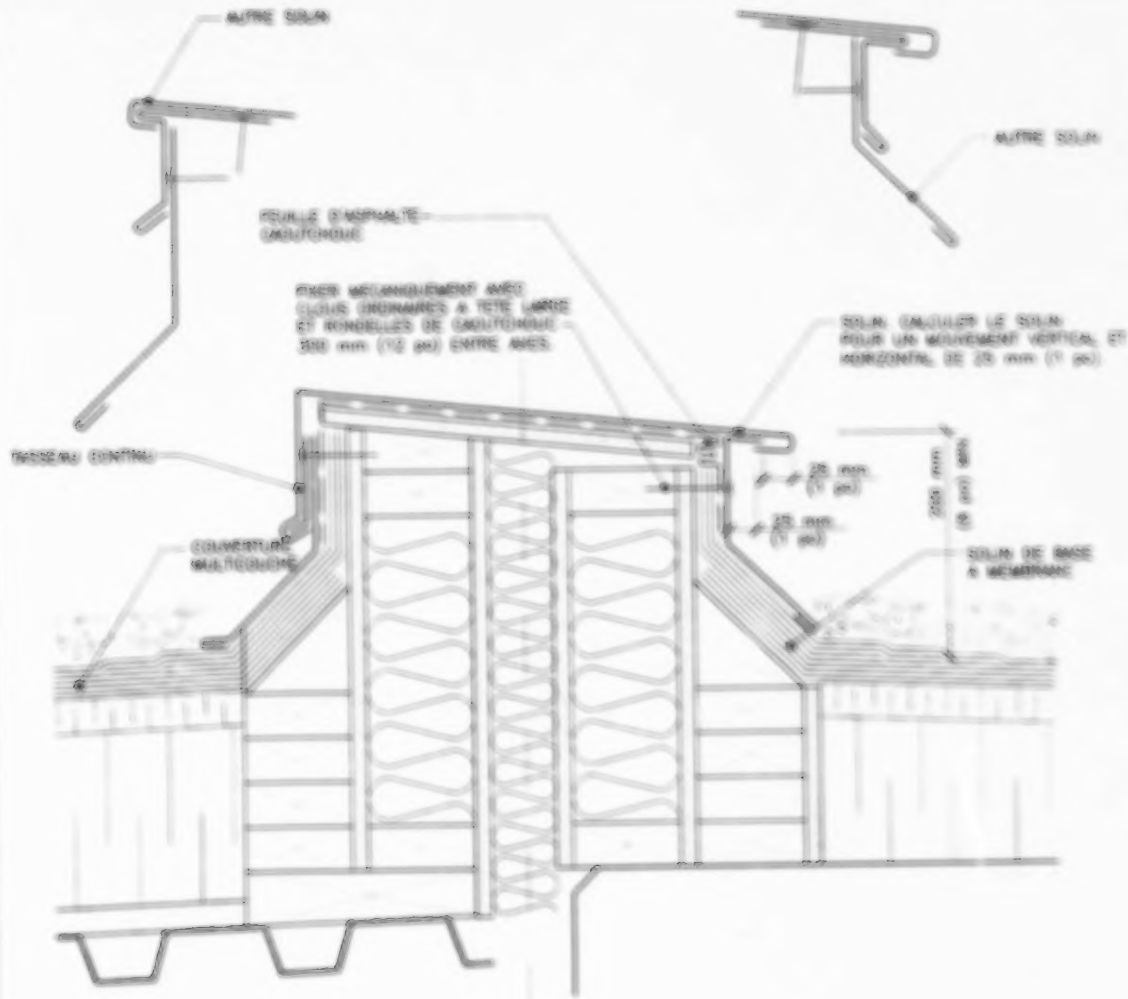
DÉTAIL 2.31–JOINT DE MOUVEMENT DU BÂTIMENT AU NIVEAU DU TOIT

OBJET

Assurer l'imperméabilité de l'assemblage du toit et empêcher les fuites d'eau aux points de transition dans le toit.

Fonctionnement

- Le joint de mouvement du bâtiment dans la couverture est le pendant du joint de mouvement dans la toiture du bâtiment, ce qui permet à la structure du bâtiment de travailler sans que la toiture ne soit endommagée.
- Les joints sont toujours les points faibles de l'assemblage. C'est pourquoi il est bon de les placer sur le dessus de la bordure pour limiter le potentiel de fuites d'eau.
- La bordure est construite directement sur le platelage du toit et y est ancrée. Le long d'un joint de dilatation, la bordure est constituée par deux différents cadres, un de chaque côté du joint de dilatation, avec un intervalle pour le mouvement entre les deux.
- De chaque côté de la bordure, la membrane de couverture est retournée vers le haut sur le dévers, où elle est chevauchée par une membrane à solin de base séparée, qui enjambe la bordure.
- Les membranes à solin de base constituent la principale étanchéification le long de la bordure et par-dessus. Il peut s'agir de plusieurs plis et du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore d'un matériau différent mais compatible.
- Le solin doit être adéquatement supporté par l'ossature de la bordure parce que des personnes passent parfois sur le dessus de la bordure.
- Le dévers sert à faciliter l'insertion de la membrane dans le changement de direction. Il est requis pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour d'autres types de membranes de couverture.
- Une membrane flexible différente mais compatible chevauche le solin de base et est fixée juste au-dessous du dessus de la bordure. La membrane comporte une boucle entre les deux rangées de fixations pour le mouvement.
- Le solin de base à membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur les côtés de la bordure et d'un solin de couronnement métallique par dessus le mur pour le protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le contre-solin métallique est fixé des deux côtés de la bordure, près du dessus. Le solin de couronnement est incliné d'un côté pour empêcher l'eau de s'accumuler sur le dessus.
- Un côté de la jonction entre le contre-solin et le solin de couronnement (du côté droit du détail) est conçu pour accommoder les mouvements horizontaux et verticaux. D'autres configurations sont possibles.



NOTA :
1. SOLINS DE TOIT ET DE BASE – REVÊTEMENT BITUMINEUX MULTICOUCHE
2. SOLIN DE COURONNEMENT MÉTALLIQUE AVEC LARMIER ET CONTRE-SOLIN DE TÔLE PEINTE (0,43 mm/CAL. 26)
3. FEUILLE D'ASPHALTE-CAOUTCHOUC COLLÉE AUX AXES VERTICALES SEULEMENT À UN SUBSTRAT APPRÊTÉ. D'AUTRES MATÉRIAUX SONT REQUIS POUR ACCOMMODER LE MOUVEMENT.

JOINT DE MOUVEMENT DU BÂTIMENT AU NIVEAU DU TOIT

2.31

Détail 2.31 : Joint de mouvement du bâtiment au niveau du toit

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ Les pentes de toit sont spécifiées pour s'assurer que les bordures de joints de dilatation n'interceptent pas l'écoulement d'eau.
- ❑ Une membrane flexible par-dessus une bordure de joints de dilatation est spécifiée. Il s'agit d'une membrane élastomère capable de supporter les mouvements.
- ❑ Il est spécifié que les solins de couronnement sont jointoyés en fonction des mouvements thermiques du métal.
- ❑ Des joints en S dans le solin métallique sont spécifiés, avec fixations non découvertes.
- ❑ Les solins de toit sont conçus pour faciliter leur enlèvement lorsqu'il faut remplacer le toit.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les différentes parties du toit sont inclinées correctement de manière à ce que les bordures ne soient pas situées aux points les plus bas et ne restreignent pas l'écoulement d'eau.
- ❑ Les solins par-dessus la bordure sont protégés contre les dommages durant la construction.
- ❑ Aucune fixation n'est laissée à découvert.
- ❑ Veiller à ce qu'il y ait mouvement possible entre le contre-solin métallique et le solin de couronnement.

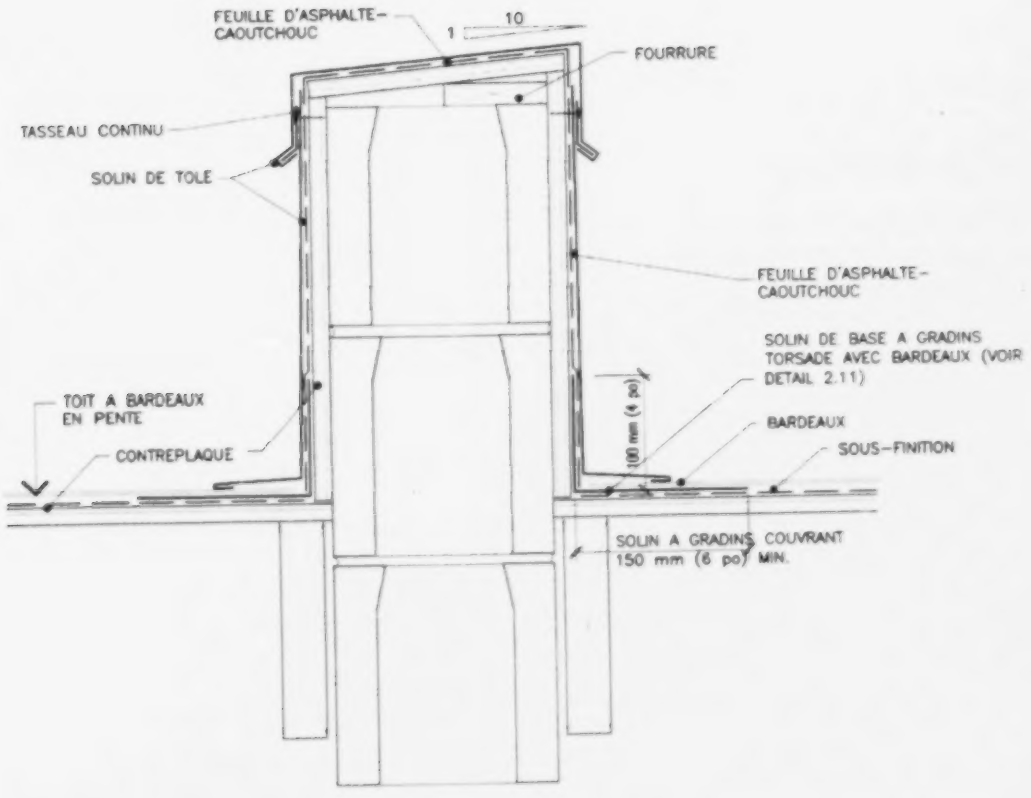
DÉTAIL 2.32–MUR COUPE-FEU POUR TOIT À BARDEAUX EN PENTE

OBJET

Assurer une transition imperméable entre le toit de bardeaux et le mur coupe-feu, ainsi que par-dessus le mur lui-même pour prévenir la pénétration d'eau.

Fonctionnement

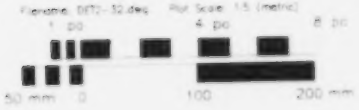
- Le solin de base à gradins sur les côtés du mur en saillie est torsadé avec chaque rangée de bardeaux afin de rejeter l'eau. Le solin de base doit remonter sur le mur d'au moins 100 mm (4 po), mais ne doit pas y être fixé.
- La feuille d'asphalte-caoutchouc constitue une imperméabilisation flexible du mur. Il s'agit normalement d'une membrane composite autoscellable. Elle est continue par-dessus le mur et chevauche le solin de base des bardeaux pour y acheminer l'eau. Les joints de la membrane devraient être chevauchés correctement et étanchéisés.
- La membrane flexible est recouverte d'un contre-solin métallique le long des côtés du mur et d'un solin de couronnement métallique par-dessus le mur pour le protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets. Le solin métallique n'est pas imperméable parce qu'il est jointoyé.
- Le solin de couronnement est fixé des deux côtés du mur au moyen d'un tasseau continu.
- Le solin de base à bardeaux séparé et le contre-solin accommodent les mouvements différentiels entre le mur et la structure du toit.
- Par temps froid, la neige fondant à cause de la déperdition de chaleur du mur coupe-feu s'écoule vers le bas et peut geler à nouveau en aval, ce qui crée des amoncellements de glace. L'eau s'accumule subséquemment derrière l'amoncellement de glace, et finit par pénétrer. Une feuille d'asphalte-caoutchouc empêche les fuites d'eau causées par ces conditions (voir détail 2.28).



NOTA :
1. SOLIN DE COURONNEMENT METALLIQUE AVEC LARMIER DE TOLE PREFINIE (0,45 mm/CAL. 26)
2. SUR UN COTE, TASSEAU CONTINU (0,6 mm/CAL. 24) FIXE MECANIQUEMENT AVEC DES CLOUS ORDINAIRES A TETE LARGE POUR COUVERTURES 300 mm (12 po) ENTRE AXES. SUR L'AUTRE COTE, SEULE LA MOITIE MEDIANE DU SOLIN EST FIXEE PAR UN TASSEAU CONTINU. LES EXTREMITES DE LA SECTION DE SOLIN SONT FIXEES A TRAVERS LE JOINT EN S DANS LA FOURRURE DE BOIS OU LE REVETEMENT DE BASE.
3. FEUILLE D'ASPHALTE–CAOUTCHOUC COLLEE AU SUBSTRAT APPRETE.

MUR COUPE–FEU POUR TOIT A BARDEAUX EN PENTE

2.32



Détail 2.32 : Mur coupe-feu pour toit à bardeaux en pente

Liste de contrôle du concepteur

❑ Le type et l'épaisseur des matériaux de solin sont spécifiés.

❑ Le solin métallique est indiqué comme étant jointoyé pour accommoder les mouvements thermiques du métal.

❑ Des joints en S dans le solin métallique sont spécifiés, avec fixations non découvertes.

❑ Les solins de toit sont conçus pour faciliter leur enlèvement lorsqu'il faut remplacer le toit.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Le mur coupe-feu doit être complété avant la pose de la couverture.

❑ Le solin de base à gradins et les bardeaux sont installés en même temps et torsadés.

❑ La membrane d'asphalte-caoutchouc flexible et le solin métallique sont installés après la pose de la couverture.

❑ Le solin de base à bardeaux et le contre-solin métallique ne sont pas fixés ensemble, pour accommoder les mouvements différentiels.

DÉTAIL 2.33–SOLIN DE PARAPET–DÉTAILS DE RACCORDEMENT

OBJET

Raccorder les sections de solin métallique, sans compter sur des produits d'étanchéité, afin de limiter la pénétration d'eau, tout en accommodant les mouvements thermiques.

Fonctionnement

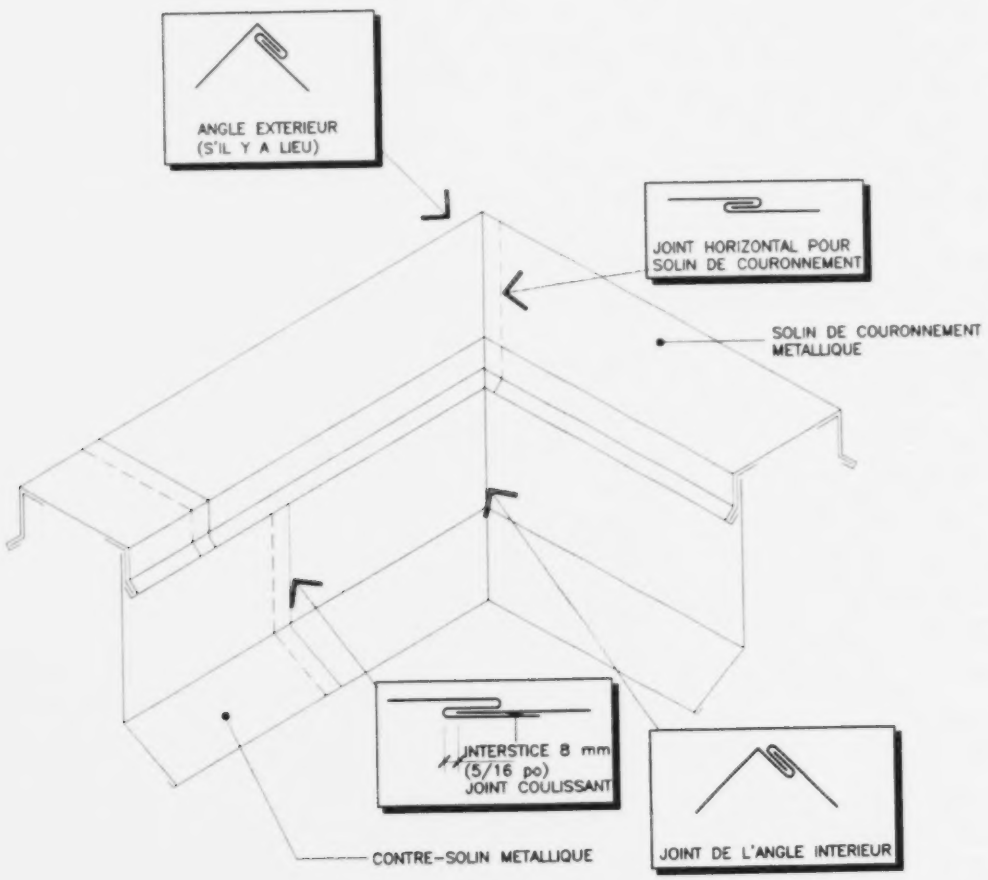
- Le détail montre le contre-solin métallique et le solin de couronnement sur un parapet.
- Dans un joint coulissant type (côté gauche du détail), seule une des sections métalliques est fixée à la structure de support. L'autre section peut se déplacer parallèlement au mur, en glissant à l'intérieur du joint.
- Les rebords du métal sont repliés et bloqués pour rejeter l'eau sur une surface inclinée ou verticale. Le joint n'est toutefois pas imperméable.
- Aux angles, les sections métalliques sont bloquées pour rejeter l'eau, mais accommodent les mouvements thermiques.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Spécifier l'installation d'un solin à membrane imperméable sous le contre-solin métallique et le solin de couronnement.

Liste de contrôle du constructeur

❑ Aucune fixation n'est laissée à découvert.



SOLIN DE PARAPET
DETAILS DE RACCORDEMENT

2.33

Filename: DET2–33.dwg Plot Scale: 1:5 (metric)
Scale: n.t.s.

***Détail 2.33** : Solin de parapet–Détails de raccordement*

DÉTAIL 2.34–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–TUYAU DE VENTILATION–COUVERTURE MULTICOUCHE

OBJET

Assurer l'étanchéité de la toiture et prévenir les fuites d'eau autour de la pénétration.

Fonctionnement

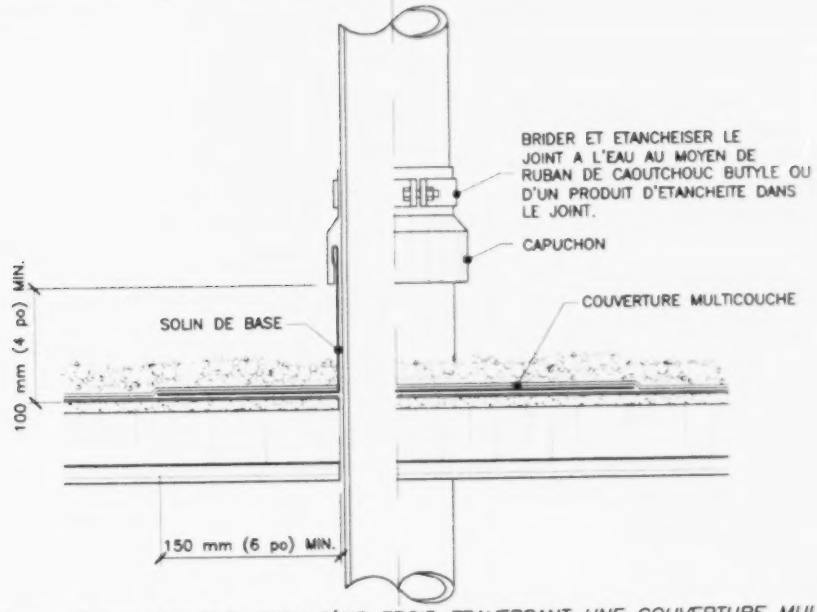
- Il existe différentes façons de traiter les pénétrations de tuyauterie dans la toiture, dont deux sont indiquées dans ce détail.

Détail 2.34a : Tuyau de ventilation d'air froid

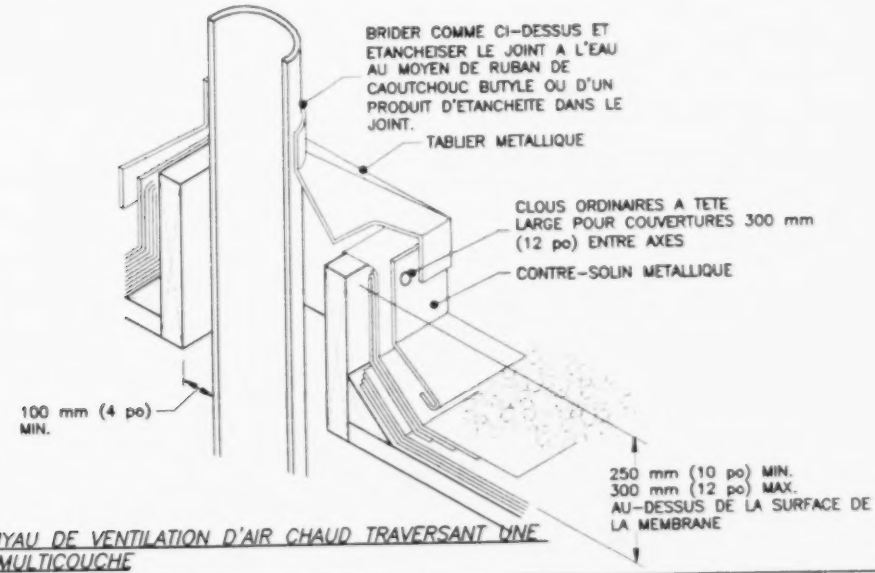
- Ce détail porte sur les grands tuyaux pour air froid où seul un dégagement minimal est nécessaire entre les tuyaux et la toiture.
- La membrane du toit se termine le plus près possible de l'ouverture.
- Le solin de base est un manchon préfabriqué de métal ou de plastique à bride. La bride est placée sur la surface du toit et noyée dans une substance bitumineuse. Au moins deux plis de la membrane bitumineuse multicouche chevauchent la bride en passant par-dessus la membrane de la couverture.
- Le contre-solin est constitué par une hotte préfabriquée chevauchant le périmètre supérieur du manchon métallique, qui est calé ou soudé sur le périmètre du tuyau.

Détail 2.34b : Tuyau de ventilation d'air chaud

- Ce détail porte normalement sur les tuyaux de ventilation d'air chaud, comme dans le cas des aérateurs de gaz. Le dégagement entre le tuyau et les ouvertures de la bordure peut varier selon la température à l'intérieur du tuyau. L'installation du solin autour de la bordure se fait comme pour un parapet bas.
- La membrane de la couverture est retournée vers le haut sur le dévers, où elle est chevauchée par un solin de base à membrane séparée. Cette dernière est prolongée jusqu'en haut de la bordure et est fixée au bloc de bois.
- Les membranes à solin de base constituent la principale étanchéisation autour de la bordure et par-dessus. Il peut s'agir de plusieurs plis du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore d'un matériau différent mais compatible.
- Le dévers sert à faciliter l'insertion de la membrane dans le changement de direction. Il est requis pour les membranes de couverture multicouche et parfois recommandé pour d'autres types de membranes de couverture.
- Le solin de base à membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur le périmètre de la bordure pour le protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets. Il est chevauché par un solin de couronnement métallique en pente, ou tablier, par-dessus l'ouverture, qui normalement est soudé au tuyau. Le tablier n'est pas fixé à la bordure, pour accommoder le mouvement vertical des tuyaux.



DETAIL A : TUYAU DE VENTILATION D'AIR FROID TRAVERSANT UNE COUVERTURE MULTICOUCHE



DETAIL B : TUYAU DE VENTILATION D'AIR CHAUD TRAVERSANT UNE COUVERTURE MULTICOUCHE

PENETRATIONS DE TOIT
TUYAU DE VENTILATION COUVERTURE – MULTICOUCHE

2.34

Filename: DET2-34.dwg Plot Scale: 1.5 (metric)
1 po 4 po 8 po
50 mm 0 100 200 mm

Détail 2.34 : *Pénétrations de toit–Tuyau de ventilation–couverture multicouche*

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ Le détail 2.34b présente l'avantage suivant : l'ouverture et la couverture autour de la bordure peuvent être achevées avant l'installation du tuyau.
- ❑ Sélectionner un produit d'étanchéité compatible avec la température du tuyau de ventilation.
- ❑ Dans le cas du détail 2.34b, un manchon ou un chemisage à l'intérieur de l'ouverture de la bordure est spécifié pour protéger les matières combustibles, si les tuyaux sont chauds.
- ❑ Il est spécifié que le tablier est constitué par une pièce de métal continue. Si des joints sont nécessaires, ils devraient être soudés.
- ❑ Des dispositions sont prises pour les mouvements différentiels entre le tuyau ou la colonne et la structure du toit.
- ❑ Si le tuyau est froid, il est spécifié que l'isolation doit être bourrée bien fort contre le tuyau et l'intérieur de la bordure.
- ❑ Les solins de toit sont conçus de manière à pouvoir les enlever facilement si le toit doit être remplacé.
- ❑ Lorsque plusieurs tuyaux pénètrent la membrane de la toiture, ils devraient être proches les uns des autres; ils sont traités comme il est indiqué au détail 2.38, en utilisant une gaine à tuyau isolée.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les travaux mécaniques, de plomberie et de couverture sont coordonnés, particulièrement si le détail 2.34a est utilisé.
- ❑ Les pénétrations de tuyau se trouvent aux points élevés sur la surface du toit.
- ❑ Il n'y a pas de fixations sur le périmètre du tablier dans le détail 2.34b, pour accommoder le mouvement différentiel des tuyaux et de la bordure.

DÉTAIL 2.35–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–SOLIN PRÉFABRIQUÉ D'AÉRATEUR/DE TUYAU–TOIT À BARDEAUX

OBJET

Assurer l'étanchéité de la toiture et prévenir les fuites d'eau autour de la pénétration.

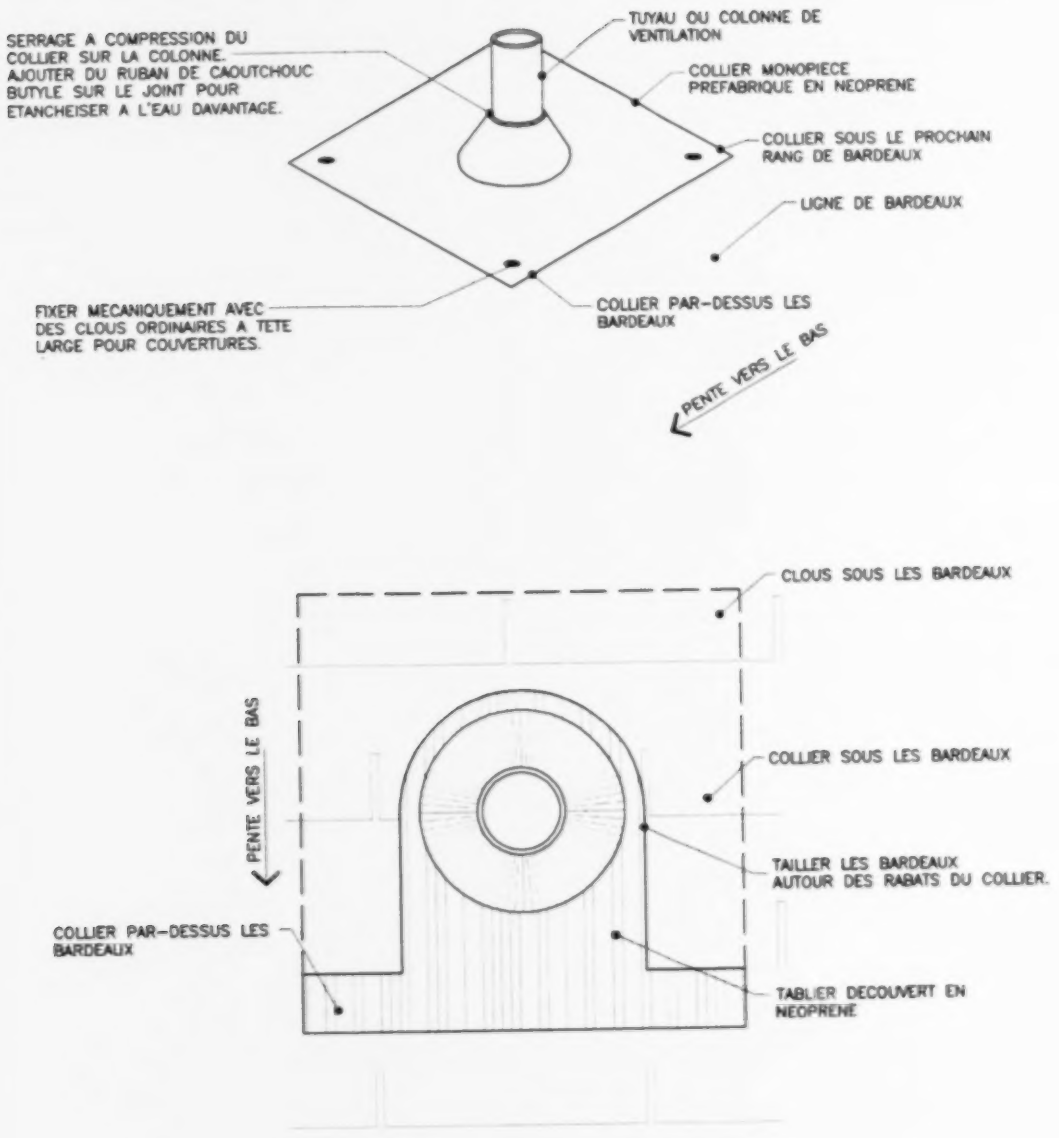
Fonctionnement

Le collier en néoprène se glisse sur le tuyau de ventilation; sa partie inférieure chevauche les bardeaux au-dessous et est chevauchée par les prochaines rangées de bardeaux.

- Ce détail s'applique aux tuyaux de ventilation d'air froid et aux toits à bardeaux.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les clous dans le collier sont couverts et protégés par les bardeaux au-dessus.



***Détail 2.35** : Pénétrations de toit–Solin préfabriqué d'aérateur/de tuyau–Toit à bardeaux*

DÉTAIL 2.36–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–SOLIN DE COLONNE PRÉFABRIQUÉ–COUVERTURE MULTICOUCHE

OBJET

Assurer l'étanchéité de la toiture et prévenir les fuites d'eau autour de la pénétration.

Fonctionnement

- Ce détail est similaire au détail 2.35 mais il s'applique aux colonnes courtes, où il suffit d'un dégagement minimal entre le tuyau et la toiture.
- La membrane du toit se termine le plus près possible de l'ouverture.
- Le solin de base est un manchon préfabriqué de métal à bride. La bride est placée sur la surface du toit et noyée dans une substance bitumineuse. Au moins deux plis de la membrane bitumineuse multicouche chevauchent la bride en passant par-dessus la membrane de la couverture.
- Le contre-solin est un chaperon préfabriqué couvrant le périmètre supérieur du manchon métallique, maintenu en place par un produit d'étanchéité.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Le tuyau est installé avant la couverture.

❑ Lorsque plusieurs tuyaux pénètrent la membrane de la toiture, ils devraient être proches les uns des autres; ils sont traités comme il est indiqué au détail 2.38.

❑ Les solins de toit sont conçus de manière à pouvoir les enlever facilement si le toit doit être remplacé.

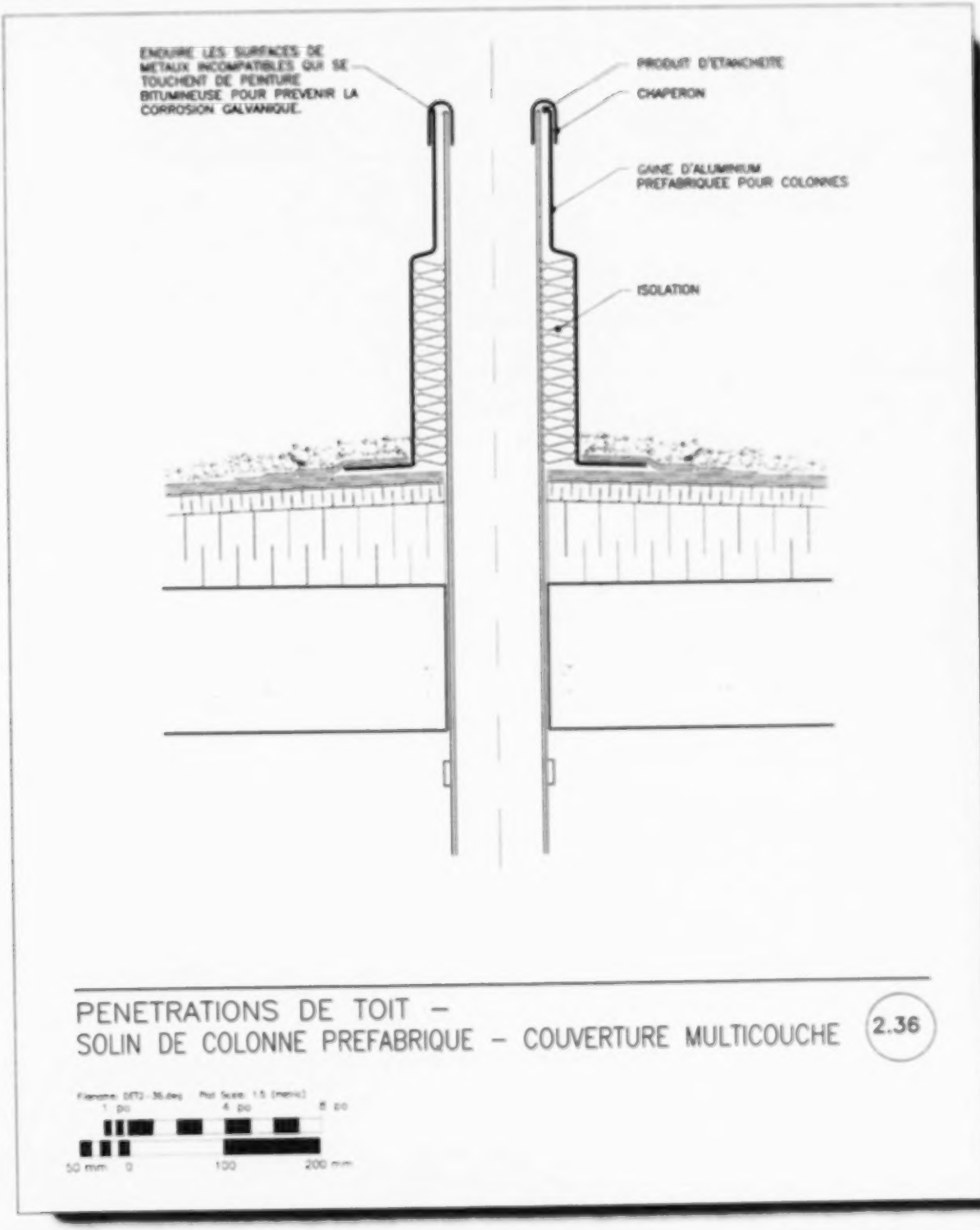
Liste de contrôle du constructeur

❑ Coordonner les travaux mécaniques de plomberie et de couverture.

❑ Les colonnes sont placées aux points élevés sur la surface du toit.

❑ Des dispositions sont prises pour le mouvement différentiel entre le tuyau ou la colonne et le toit.

❑ Si la colonne est livrée sans isolation, insérer l'isolant pour un ajustage serré entre le tuyau et le manchon afin de limiter la condensation.



Détail 2.36 : Pénétrations de toit–Solin de colonne préfabriqué–Couverture multicouche

DÉTAIL 2.37–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–OUVERTURE ISOLÉE À REBORD–COUVERTURE MULTICOUCHE

OBJET

Assurer l'étanchéité de la toiture et prévenir les fuites d'eau au niveau des ouvertures dans le toit.

Fonctionnement

- La membrane de couverture se termine sur une bordure pour réduire au minimum les risques de fuites d'eau. La bordure sert normalement de support pour les appareils mécaniques de ventilation.
- La bordure est construite directement sur le platelage du toit et y est fixée. La membrane du toit est retournée vers le haut sur le dévers, où elle est chevauchée par une membrane à solin de base séparée qui recouvre la bordure. À ce point, elle est chevauchée par la membrane à solin de base de l'autre côté de la bordure.
- Les membranes à solin de base constituent la principale étanchéisation le long de la bordure et par-dessus. Il peut s'agir de plusieurs plis du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore d'un matériau différent mais compatible. Si un solin multicouche est utilisé, au moins deux des plis sont prolongés sur le haut de la bordure et sont fixés à l'autre côté de la bordure.
- Le solin doit être bien soutenu par l'ossature d'un mur séparateur.
- Le dévers sert à faciliter l'insertion de la membrane dans le changement de direction. Il est requis pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour d'autres types de membranes de couverture.
- Le solin de base à membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur les côtés de la bordure et d'un solin de couronnement métallique par-dessus le mur pour le protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le contre-solin métallique est fixé du côté extérieur de la bordure, près du dessus.
- Le solin de couronnement est fixé directement au côté intérieur de la bordure. Ce côté de la bordure ne sera pas découvert.

Liste de contrôle du concepteur

❑ Spécifier l'emplacement des bordures et des pentes de toit. Veiller à ce que les bordures n'obstruent pas l'écoulement des eaux vers les drains.

❑ Le solin métallique est indiqué comme étant jointoyé pour accommoder les mouvements thermiques du métal.

❑ Des joints en S dans le solin métallique sont spécifiés, avec fixations non découvertes.

❑ Les solins de toit sont conçus pour faciliter leur enlèvement lorsqu'il faut remplacer le toit.

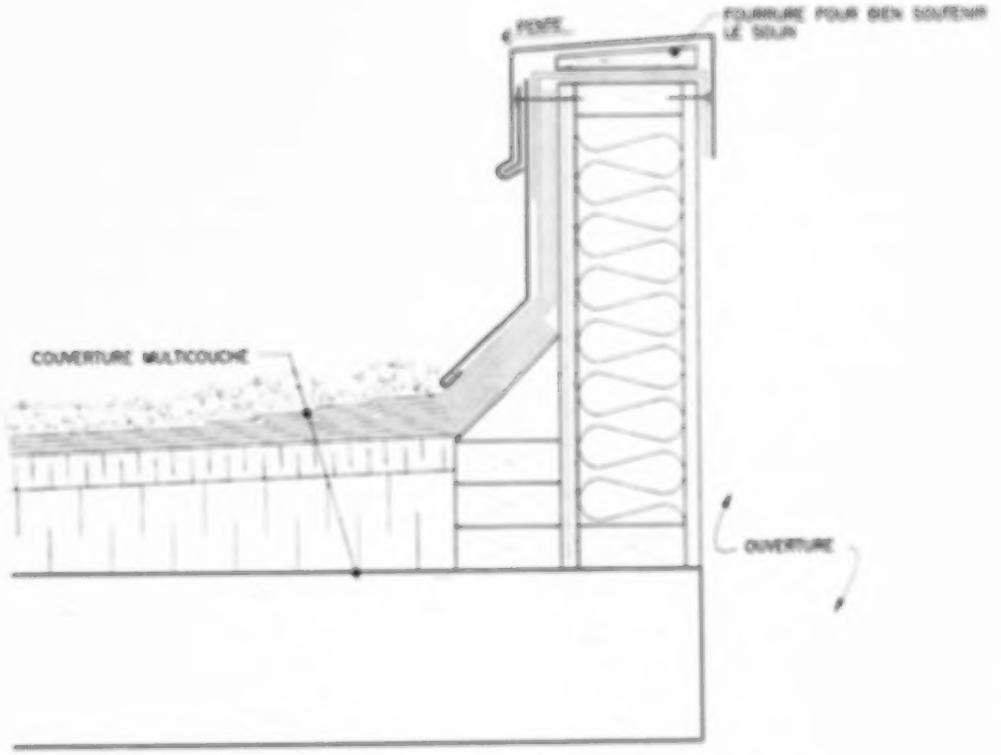
Liste de contrôle du constructeur

❑ La surface du toit est inclinée dans le sens inverse de la bordure, et cette dernière n'obstrue pas l'écoulement de l'eau.

❑ Le solin de couronnement est incliné vers l'extérieur pour éviter que l'eau ne s'écoule vers l'intérieur.

❑ Les solins par-dessus la bordure sont protégés contre les dommages durant la construction.

❑ Aucune fixation n'est laissée à découvert.



NOTA :
1. SUR LA PAROI INTÉRIEURE, FIXER MÉCANIQUEMENT LE SOLIN AUX REVÊTEMENT DE BASE AVEC DES CLOUS ORDINAIRES À TÊTE LARGE POUR COUVERTURES 300 mm (12 po) ENTRE AXES.
2. SOLIN MÉTALLIQUE DE TÔLE PRÉFINIE (0,45 mm/CAL. 26) AVEC LARMIER
3. TASSEAU CONTINU (0,6 mm/CAL. 24) FIXÉ MÉCANIQUEMENT AVEC DES CLOUS ORDINAIRES À TÊTE LARGE POUR COUVERTURES 300 mm (12 po) ENTRE AXES

PENETRATIONS DE TOIT
OUVERTURE ISOLEE A REBORD – COUVERTURE MULTICOUCHE 2.37

Détail 2.37 : Pénétrations de toit–Ouverture isolée à rebord–Couverture multicouche

DÉTAIL 2.38-PÉNÉTRATIONS DE TOIT-GAINE DE TUYAU ISOLÉE-COUVERTURE MULTICOUCHE

OBJET

Assurer l'étanchéité de la toiture et prévenir les fuites d'eau au niveau des ouvertures dans le toit.

Fonctionnement

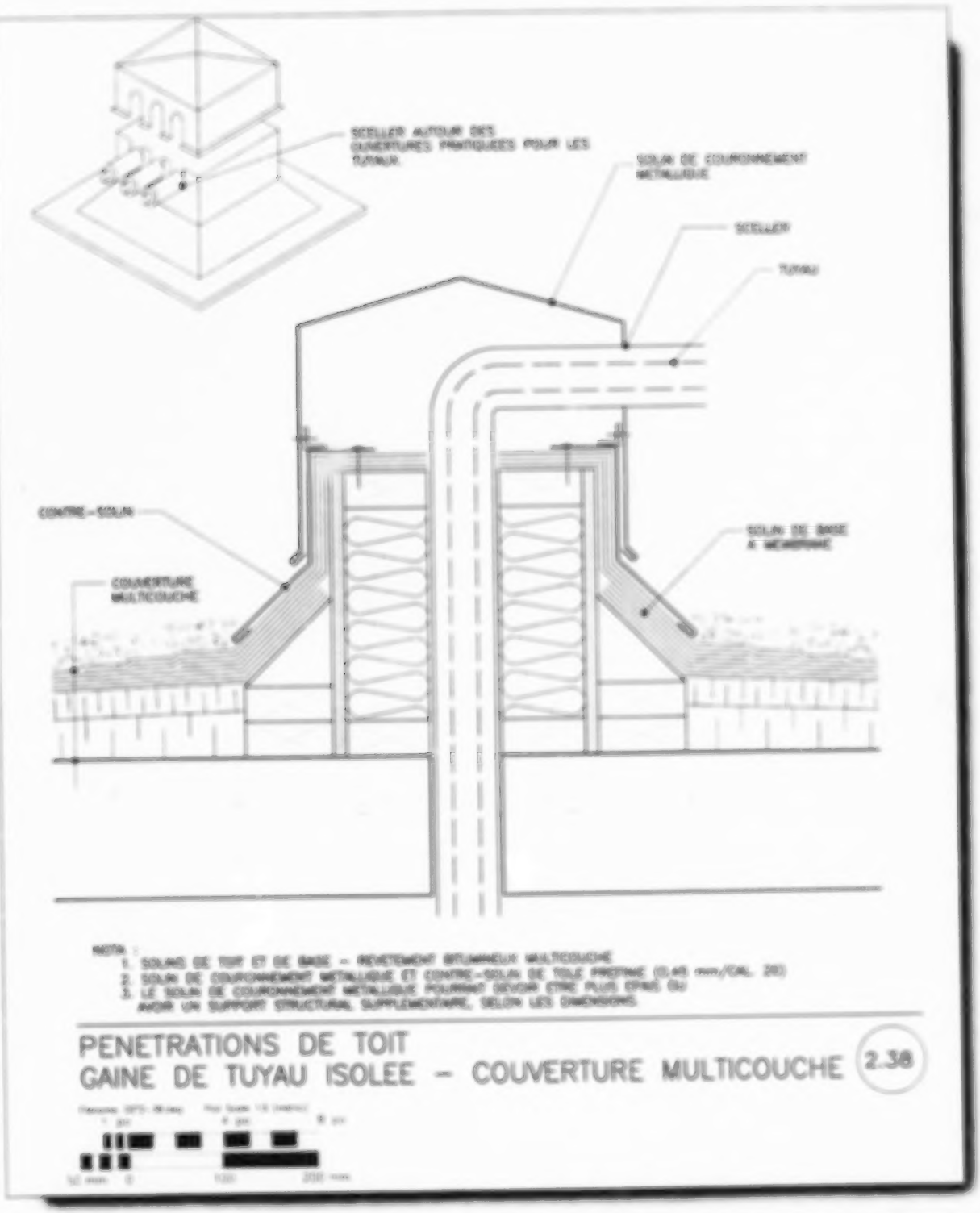
- Ce détail est recommandé pour les pénétrations d'un ou de plusieurs tuyaux.
- Il est bon de grouper les tuyaux pour réduire le nombre de pénétrations sur le toit.
- Placer le joint entre le tuyau et la bordure, à la verticale, pour limiter la pénétration d'eau.
- Le dégagement entre les ouvertures de tuyau et de bordure peuvent varier selon la température à l'intérieur du tuyau. Le solin est installé autour de la bordure comme pour le parapet bas.
- On se sert du dévers pour graduellement poser la membrane lorsque la direction change. Il est nécessaire pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour certains autres types de toit.
- Les membranes à solin de base constituent la principale étanchéisation autour de la bordure et par-dessus. Il peut s'agir de plusieurs plis et du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore d'un matériau différent mais compatible.
- Le dévers sert à faciliter l'insertion de la membrane dans le changement de direction. Il est requis pour les membranes de couverture multicouche et parfois recommandé pour d'autres types de membranes de couverture.
- Le solin de base à membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur le périmètre de la bordure pour le protéger contre les dommages dus aux impacts et aux ultraviolets. Il est chevauché par un solin de couronnement métallique. Un découpage serré est exécuté pour le contre-solin et le solin de couronnement dans les pénétrations de tuyau. De plus, le joint entre le solin métallique et le périmètre des tuyaux est scellé pour prévenir la pénétration d'eau.

Liste de contrôle du concepteur

- ❑ Un manchon ou un chemisage de métal à l'intérieur de l'ouverture de la bordure est spécifié pour protéger les matières combustibles, si les tuyaux sont chauds.
- ❑ Il est spécifié que le solin de couronnement est une pièce de métal continue.
- ❑ Si des joints sont nécessaires, il est spécifié qu'ils sont soudés ou autrement étanchéisés en repliant les rebords.
- ❑ Des dispositions sont prises pour accommoder le mouvement différentiel entre le tuyau ou la colonne et le toit.
- ❑ Les solins de toit sont conçus pour faciliter leur enlèvement lorsqu'il faut remplacer le toit.

Liste de contrôle du constructeur

- ❑ Les travaux mécaniques, de plomberie et de couverture sont coordonnés. L'ouverture et la couverture entourant la bordure doivent être achevées avant d'installer le tuyau.
- ❑ Si on utilise du mastic pour fermer l'ouverture entre la dalle du toit et les tuyaux d'eau chaude, veiller à ce qu'il puisse supporter la température du tuyau ou que les tuyaux soient isolés.



Détail 2.38 : Pénétrations de toit–Gaine de tuyau isolée–Couverture multicouche

DÉTAIL 2.39–PÉNÉTRATIONS DE TOIT–REBORD D'AÉRATEUR–COUVERTURE MULTICOUCHE

OBJET

Assurer l'étanchéité de la toiture et prévenir les fuites d'eau au niveau des ouvertures dans le toit

Fonctionnement

- La membrane de couverture se termine sur une bordure pour réduire au minimum les risques de fuites d'eau.
- Dans le détail illustré, la bordure ne soutient aucun appareil mécanique, mais a été installée pour sceller une pénétration dans le toit. La bordure est construite directement sur le platelage du toit et y est ancrée.
- La membrane de la couverture est retournée vers le haut sur le dévers, où elle est chevauchée par un solin de base à membrane séparée. Cette dernière est prolongée jusqu'en haut de la bordure et est fixée au bloc de bois.
- Les membranes à solin de base constituent la principale étanchéisation le long de la bordure et par-dessus. Il peut s'agir de plusieurs plis du même matériau que la membrane de la couverture, ou encore d'un matériau différent mais compatible. Si un solin multicouche est utilisé, au moins deux des plis sont prolongés sur le haut de la bordure et sont fixés à une bande de dévers.
- Le solin doit être bien soutenu par l'ossature du mur.
- Le dévers sert à faciliter l'insertion de la membrane dans le changement de direction. Il est requis pour les membranes de couverture multicouche et recommandé pour d'autres types de membranes de couverture.
- Le solin de base à membrane est recouvert d'un contre-solin métallique sur les côtés de la bordure et d'un solin de couronnement métallique par-dessus le mur pour le protéger des dommages dus aux impacts et aux ultraviolets.
- Le contre-solin métallique est fixé du côté extérieur de la bordure, près du dessus. Le solin de couronnement est retenu par une ceinture ou un autre moyen mécanique. Le joint entre le solin de couronnement et le conduit est scellé.
- Le joint scellé sur le périmètre supérieur du solin de couronnement exigera un entretien continu. Dans la mesure du possible, le joint entre le conduit et le solin de couronnement devrait être protégé en élargissant le conduit au-dessus de la bordure pour qu'il soit en surplomb et protège le joint.

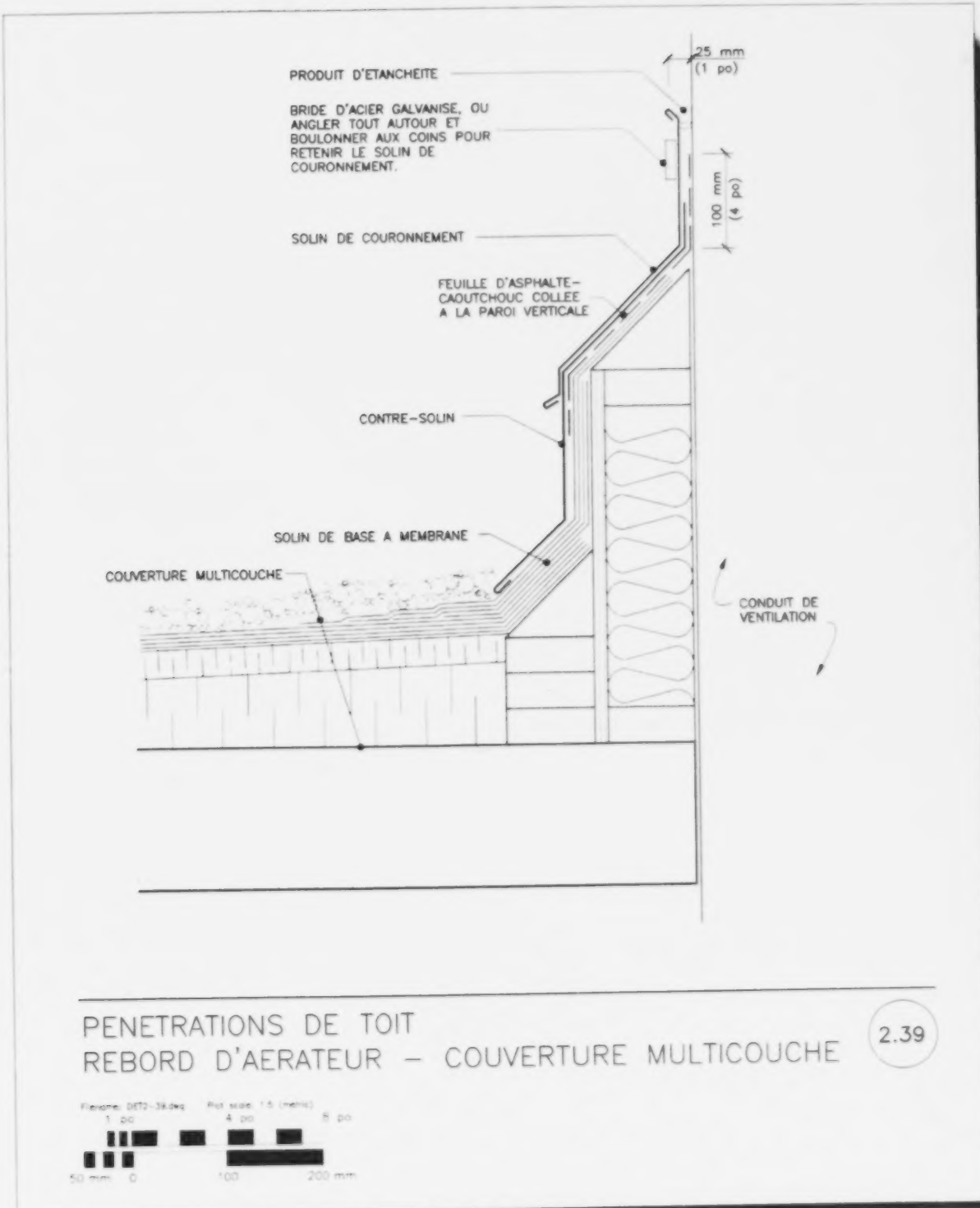
Liste de contrôle du concepteur

❑ Indiquer l'emplacement des bordures et des pentes de toit. Vérifier le drainage pour s'assurer que les bordures n'obstruent pas l'écoulement des eaux vers les drains.

❑ Les solins métalliques longs doivent être jointoyés pour accommoder les mouvements thermiques du métal. Des joints en S sont spécifiés dans le solin métallique, sans fixations laissées à découvert.

❑ Sélectionner les produits d'étanchéité selon les critères suivants :

- Quelle devrait être la durée de vie utile de ce joint?



Détail 2.39 : Pénétrations de toit–Rebord d'aérateur–Couverture multicouche

- Le produit convient-il au substrat, aux mouvements à accommoder et à l'exposition?
- Les dimensions de joint ont-elles été spécifiées?
- Le substrat a-t-il besoin d'être apprêté?
- Un ruban antiadhésif ou une armature ont-ils été spécifiés?

❑ Les solins de toit sont conçus pour faciliter leur enlèvement lorsqu'il faut remplacer le toit.

Liste de contrôle du constructeur

❑ La surface du toit est inclinée dans le sens inverse de la bordure, et cette dernière n'obstrue pas l'écoulement de l'eau.

❑ Le solin de couronnement est incliné.

❑ Les solins sont protégés contre les dommages durant la construction.

❑ Les fixations ne sont pas laissées à découvert.

❑ Joints scellés

- Comment ce joint fonctionnera-t-il?
- Les conditions climatiques et la température sont-elles appropriées pour l'application du produit d'étanchéité?
- La surface a-t-elle été nettoyée et traitée?
- Le substrat et les matériaux d'apprêt sont-ils compatibles?
- La largeur et la profondeur du joint permettent-elles d'accommoder les mouvements prévus?
- Le ruban antiadhésif ou l'armature ont-ils les dimensions correctes et sont-ils bien positionnés?
- Le produit a-t-il été tiré pour remplir le joint sans bulle ou autre défaut?
- Tester l'adhérence du produit.

CHAPITRE 3
INSPECTION ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

QUALITÉ

La qualité a été définie comme suit pour les principaux participants à la construction :

- Propriétaire–La construction est apte à l'utilisation et à la longévité prévues, et ce dans les limites budgétaires convenues.
- Concepteur–Conformité avec les exigences du propriétaire, des codes du bâtiment pertinents et des règles de l'art courantes.
- Entrepreneur–Respect rigoureux des plans et devis de construction.
- Inspecteur–Jugement aussi exact que possible de la mesure dans laquelle l'entrepreneur s'est conformé aux normes établies dans les plans et devis.
- Gestion des installations–Performance acceptable et prévisible du bâtiment pour le personnel de la gestion des installations.

RESPONSABILITÉS

La qualité commence par le propriétaire. Ce dernier devrait préciser au concepteur quelles sont ses attentes sur ce qui suit :

- usage prévu du bâtiment
- durée de vie utile prévue des composantes du bâtiment
- niveau d'entretien acceptable pour le propriétaire
- budget de construction en fonction des attentes susmentionnées

Il incombe au propriétaire de fournir cette information.

Le concepteur définit ensuite, dans les dessins et spécifications, la qualité du bâtiment pour répondre aux attentes du propriétaire. Le concepteur devrait veiller à ce que les dessins et devis soient conformes à ce qui suit :

- codes du bâtiment
- règles de l'art courantes
- budget convenu
- attentes du propriétaire

Les dessins traduisent la qualité souhaitée et les devis expliquent à l'entrepreneur la qualité des produits à laquelle le propriétaire s'attend. C'est au concepteur que revient la responsabilité d'assurer la qualité de cette information.

La responsabilité de construire le bâtiment conformément aux plans et devis est celle de l'entrepreneur. Ce dernier devrait avoir mis des systèmes en place pour réaliser ce qui suit :

- assurer la conformité des travaux avec les plans et devis;
- signaler les changements et les faire approuver par le concepteur, avant de procéder aux travaux, lorsque la conformité est impossible;
- coordonner, ordonnancer, définir les rôles des ouvriers.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET ASSURANCE DE LA QUALITÉ

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Le contrôle de la qualité englobe les techniques et les activités qui permettent de s'assurer que les travaux ont la qualité voulue. Par exemple, les essais de matériaux et l'inspection de l'installation sont des mesures de contrôle de la qualité.

ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Des mesures planifiées et systématiques sont nécessaires pour veiller avec suffisamment d'assurance à ce que le produit ou le service satisfasse aux exigences établies pour la qualité. Il s'agit ici de l'assurance de la qualité.

L'assurance de la qualité doit commencer au stade du calcul du projet; la qualité ne s'obtient pas une fois les travaux terminés. Si les travaux terminés ne sont pas à la hauteur, trois options sont possibles : accepter le produit inférieur, le réparer ou le remplacer. En construction de bâtiments, une fois qu'un élément a été construit, il n'est généralement pas envisagé de le remplacer. Les deux autres options risqueraient de nuire au projet. Il est donc essentiel qu'un système de contrôle de la qualité soit établi dès le départ et soit maintenu jusqu'à la fin aux obtenir la qualité souhaitée.

ÉTAPES DE L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES SOLINS

1. Les dessins et devis devraient indiquer clairement l'emplacement, les matériaux et les normes d'exécution des travaux pour chaque type de solin.
2. Tout détail particulier ou extraordinaire devrait faire l'objet d'une discussion avec un entrepreneur chevronné pour s'assurer que les détails peuvent être construits.
3. Le devis devrait stipuler une maquette pour chaque détail de solin différent.
4. Avant d'entreprendre la construction, une réunion devrait être tenue pour revoir les éléments suivants :
   - détails de solin
   - matériaux de solin
   - séquence et coordination des travaux exécutés par les ouvriers
   - calendrier d'inspection
   - méthodes de contrôle de la qualité de l'entrepreneur
   - construction de maquettes
   - échantillons de matériaux de solin
5. L'examen de toute maquette devrait comporter des essais de drainage et d'adhérence. C'est à ce stade qu'une norme de qualité minimum acceptable pour ces travaux devrait être établie. Les maquettes acceptées devraient être conservées aux fins de référence.
6. L'inspecteur de l'entrepreneur devrait revoir les travaux chaque jour et veiller à ce que la norme de qualité convenue pour la maquette soit maintenue. L'inspecteur du propriétaire est censé rendre visite au site périodiquement pour examiner la construction des solins sélectionnés. Toutes lacunes observées devraient être signalées par écrit à l'entrepreneur et au propriétaire. L'inspecteur de l'entrepreneur devrait s'assurer que les lacunes signalées par l'inspecteur du propriétaire ont été corrigées. L'inspecteur du propriétaire devrait ensuite passer en revue les vices déjà découverts pour s'assurer qu'ils ont été corrigés.

SOLINS : LISTE DE CONTRÔLE POUR L'INSPECTION SUR LE CHANTIER

Ce qui suit est une liste de contrôle générale. Des listes de contrôle destinées au concepteur et au constructeur sont fournies avec chaque détail.

Tableau 3.1 : Liste de contrôle pour l'inspection sur le chantier

Type	Drainage	Adhérence	Durabilité	Continuité
Solins de base	• Pente de drainage	• Membrane de couverture chevauchée conformément aux dessins • Relief conforme aux dessins • Bien fixés à la surface verticale conformément aux dessins et aux instructions du fabricant • Liaison adéquate entre le solin et les plis de la couverture de liaison appropriés • Produits d'apprêt et de liaison appropriés • Type et enfoncement des fixations sont spécifiés • Rives terminées conformément au calcul, aux devis et aux recommandations du fabricant	• Matériaux de solin comme il est spécifié • Fixations non corrosives comme il est spécifié • Enfoncement des fixations comme il est spécifié • Métaux incompatibles ne se touchent pas • Joints accommodant mouvements thermiques • Fixations accommodant mouvements thermiques • Solin entièrement supporté au besoin	• Angles construits comme les détails et conformément aux instructions du fabricant • Terminaisons telles que détaillées • Pénétrations scellées
Contre-solins	• Pente de drainage • Larmier formé selon le détail	• Fixés aux matériaux de support pour empêcher qu'ils ne soient soulevés par le vent, conformément aux dessins et devis • Fixés pour accommoder les mouvements thermiques • Type et enfoncement des fixations comme il est spécifié	• Épaisseur, galvanisation et finition des matériaux de solin comme il est spécifié • Fixations non corrosives comme il est spécifié • Enfoncement des fixations comme il est spécifié • Métaux incompatibles séparés • Joints en S utilisés pour accommoder mouvements thermiques • Tasseau continu prévu comme il est spécifié • Joints d'angles taillés en onglets pliés et scellés comme il est spécifié • Solin entièrement supporté au besoin • Protection contre ultraviolets	• Pénétrations scellées telles que détaillées • Joints d'angles taillés en onglets, pliés et scellés comme il est spécifié

Tableau 3.1 : Liste de contrôle pour l'inspection sur le chantier (suite)

Type	Drainage	Adhérence	Durabilité	Continuité
Solins de noue	• Joints chevauchés en direction de l'égouttement comme le détail	• Fixés au substrat comme il est spécifié • Type et enfoncement des fixations comme il est spécifié	• Matériaux de solin comme il est spécifié • Fixations non corrosives comme il est spécifié • Enfoncement des fixations comme il est spécifié • Métaux incompatibles ne se touchent pas	• Terminaisons correctement chevauchées avec couverture comme il est spécifié • Joints chevauchés en direction de l'écoulement comme il est spécifié • Sous-finition utilisée où c'est spécifié • Pénétrations scellées
Solins de mur	• En pente pour drainage • Drain ou chantepleures exécutés • Joints chevauchés • Bourrelets aux points détaillés • Larmiers exécutés • Papier de revêtement chevauche solin dans la construction de bois • Pare-air chevauche solin dans les murs creux	• Matériaux chevauchés compatibles • Apprêt et adhésifs appliqués correctement • Types de fixations et enfoncement comme il est spécifié • Chaperons ancrés par des goujons en acier inoxydable	• Épaisseur, galvanisation et finition des matériaux de solin comme il est spécifié • Fixations non corrosives comme il est spécifié • Enfoncement des fixations comme il est spécifié • Métaux incompatibles séparés • Joints accommodant mouvements thermiques comme il est spécifié • Solin entièrement supporté au besoin	• Joints chevauchés • Angles adéquatement chevauchés • Pénétrations scellées • Recouvrement du solin décalé par rapport au recouvrement du chaperon

CHAPITRE 4
MODÈLES DE DEVIS

PRÉAMBULE

Le devis est le complément juridique des plans et détails. Il ne devrait pas répéter l'information sur les dessins, mais plutôt guider le constructeur dans les sélections à faire et les méthodes d'application de divers matériaux. Les concepteurs doivent déterminer d'eux-mêmes quels documents comportent l'information relative aux caractéristiques des matériaux. Il leur incombe de s'assurer que l'information pertinente concernant les méthodes d'application soit obtenue des fabricants et annexée aux devis. Le devis de construction devrait comprendre les sections suivantes :

04150 Accessoires de maçonnerie
07620 Solins métalliques
07900 Produits d'étanchéité

Les devis suivants sont des exemples spécifiant les matériaux et procédures conformes aux détails du chapitre 2. Il ne s'agit pas d'un devis-cadre. Le concepteur devrait étudier la possibilité d'employer d'autres méthodes et matériaux conformes aux normes pertinentes de l'ACNOR.

PARTIE 1–GÉNÉRALITÉS

1.1 Travaux connexes
.1 Méthodes de maçonnerie — Section 04050
.2 Renforcement et connecteurs de maçonnerie — Section 04160

1.2 Renvois
.1 CSA A371-94, «Masonry Construction for Buildings».

PARTIE 2–PRODUITS

2.1 Matériaux
.1 Solins de maçonnerie :

.1 Asphalte-caoutchouc autoadhésif et liaisonné à une feuille de polyéthylène à stratification oblique, haute densité, épaisseur nominale totale de 1 mm (0,039 po).

OU

.2 Bitume modifié SBS avec renfort tissé exclusif, épaisseur nominale totale de [ ].

.3 Acier galvanisé 0,33 mm (0,013 po) (minimum) d'épaisseur nominale au centre, désignation de zingage Z275, selon ASTM A525M-80, préfini selon ONGC 93-GP-3M, classe FIS.

.4 Adhésif : recommandé par le fabricant de matériaux à solin.

.5 Apprêt : recommandé par le fabricant de solin autoadhésif.

.6 Enduit pâteux pour enfoncer solins métalliques, conforme à ONGC 37-GP-5M.

.2 Dispositif de contrôle des dégoulinures de mortier : polyéthylène net 90 % mailles ouvertes, 250 mm (8 po) de hauteur ou [ ] ou [ ].

PARTIE 3 –EXÉCUTION

3.1 Solin de maçonnerie

.1 Installer le solin dans la maçonnerie conformément à la norme CSA A371-94, comme il est illustré sur les dessins.

.2 Poser les solins de la rive antérieure de la maçonnerie, sous la couche extérieure du mur, puis en montant sur la surface extérieure de la paroi du mur intérieur.

.3 Apprêter toutes les surfaces qui recevront le solin autoadhésif.

.4 Faire adhérer le solin [bitume modifié renforcé] dans une couche complète d'adhésif à tous les substrats.

.5 Dans le cas d'une membrane pare-air dans la cavité, coller la membrane pare-air au solin.

.6 Chevaucher les joints de solins flexibles de 50 mm (2 po) puis sceller. Employer un adhésif pour les solins de bitume modifié renforcé.

.7 Chevaucher les solins de chlorure de polyvinyle (100 mm (4 po) au minimum) puis sceller avec l'adhésif.

.8 Les solins métalliques seront fournis et dimensionnés par l'entrepreneur en tôlerie, pour installation par l'entrepreneur en maçonnerie. Tous les joints se chevauchent de 100 mm (4 po) au minimum et sont soudés.

.9 Pour les solins couvrant la largeur du mur, prolonger le solin d'au moins 10 mm (0,4 po) au-delà de la surface extérieure de la brique.

3.2 Dispositif de contrôle des dégoulinures de mortier

.1 Installer un dispositif continu de contrôle des dégoulinures de mortier dans le vide d'air derrière les chantepleures.

FIN DE LA SECTION 04150

Guide des règles de l'art SCHL Solins — SOLINS MÉTALLIQUES — Section 07620
26 août 1997

PARTIE 1–GÉNÉRALITÉS

1.1	Travaux connexes	.1	Accessoires de maçonnerie	Section 04150
1.2	Maquette	.1	Construire une maquette pour chaque type de solin et contre-solin, comprenant toutes les fixations selon les dessins et devis, puis obtenir l'approbation de l'architecte avant de fabriquer tout autre solin métallique.	
1.3	Livraison, entreposage et manutention des produits	.1	Faire livrer les matériaux à solin de tôle sur le chantier et les entreposer dans un endroit protégé contre les dommages.	
		.2	Empiler les solins pour ne pas qu'ils ne gondolent ou ne se déforment.	
		.3	Éviter tout contact entre les matériaux à solin et les substances corrosives.	
		.4	Les matériaux endommagés doivent être remplacés par des matériaux neufs.	
		.5	Manipuler et entreposer les solins métalliques de manière à éviter que les enduits ne soient abîmés ou égratignés.	
1.4	Garantie	.1	Garantir que l'assemblage de solin sera exempt des défectuosités suivantes : rivures fendues, soulèvement, détachement et dilatation excessive pour deux ans après la date d'achèvement substantielle de l'ouvrage.	

PARTIE 2–PRODUITS

2.1	Matériaux	.1	**Solins métalliques** Acier galvanisé, épaisseur nominale au centre de 0,45 mm (26 cal.) (0,018 po), désignation de zingage Z275, selon ASTM A525M-80, préfini selon ONGC 93-GP-3M, classe FIS. La couleur sera choisie plus tard par l'architecte dans la palette standard du fabricant.

.2 **Tasseau continu et fixations**

Le tasseau continu et les fixations doivent être du même métal que les matériaux qu'ils servent à fixer. Leur dimension doit convenir aux composants à fixer. Le calibre doit être suffisant pour tenir les solins en place.

.3 **Clous**

Acier galvanisé à chaud, vrillés, d'une longueur suffisante pour une pénétration minimum de 25 mm (1 po) dans le substrat.

.4 **Enduit pâteux**

Enduit pâteux pour calfeutrer et noyer les solins doit être conforme à ONGC 37-GP-5M.

.5 **Produits d'étanchéité**

Voir section 07900.

.6 **Peinture bitumineuse**

La peinture bitumineuse doit être conforme à ONGC 1-GP-108, type II.

PARTIE 3–EXÉCUTION

3.1 Qualité d'exécution

.1 Le solin métallique doit être comme le détail, complété par les recommandations de *Canadian Roofing Contractors' Association Specifications*.

.2 Toutes les rives non fixées du solin métallique doivent être renforcées par un pli d'au moins 13 mm (0,5 po) de largeur, légèrement sorti et présentant une ligne droite et une finition soigneuse.

.3 Former des solins d'une longueur de 2 400 mm (8 pi) dans la mesure du possible. Prévoir la dilatation des joints.

.4 Terminer les joints où des longueurs contiguës de solin métallique se rencontrent, au moyen d'un joint en S. Il suffit d'insérer le bout d'une longueur de chaperon dans un joint en S d'une profondeur de 25 mm (1 po), formé au bout de la longueur contiguë dans un lit de mastic de calfeutrage. La partie divisionnaire du joint en S doit être prolongée de 25 mm (1 po) vers l'extérieur et être clouée au substrat. Le clouage de face des joints n'est pas permis.

.5 Le métal doit être formé sur une presse plieuse. La mise en forme, le découpage et les rivures faites à la main sont exécutées sur l'établi, dans la mesure du possible, au moyen des outils à travailler la tôle. L'angle des coudes et des plis pour l'autoblocage du métal doivent être exécutés compte tenu de la dilatation et de la contraction, pour éviter le gondolage ou le gonflement du métal, et aussi d'abîmer la surface du métal après la mise en service.

.6 Installer des bandes de départ continues aux endroits indiqués où c'est requis pour que la rive de départ soit bien droite. Ancrer au support pour assurer une installation rigide et solide.

.7 Appliquer un enduit isolant sur les surfaces en aluminium qui sont en contact avec le béton ou le mortier.

.8 Réaliser des joints pliés aux endroits où des longueurs contiguës de solin métallique se rencontrent. Appliquer un cordon continu de produit d'étanchéité pour une protection accrue.

3.2 Contre-solins .1 Installer les contre-solins le plus tôt possible une fois les solins à membrane en place.

.2 Les contre-solins ont une rupture pliée dans leur partie inférieure aux endroits indiqués pour les raidir, et remontent la surface verticale du mur ou de la bordure jusqu'à la hauteur indiquée, puis sont retournés dans les engravures ou torsadés dans les solins de couronnement.

.3 Enfoncer les solins dans les engravures et calfeutrer proprement au moyen du produit spécifié et de ruban antiadhésif.

3.3	Solins de couronnement	.1	Le dessus des murs, parapets, contre-solins et ainsi de suite sont munis de solins de couronnement selon les détails, une fois la membrane et les contre-solins métalliques en place.

FIN DE LA SECTION 07620

PARTIE 1–GÉNÉRALITÉS

1.1	Garantie	.1	Fournir une garantie par écrit, signée et délivrée au nom du propriétaire, déclarant que les travaux de calfeutrage de cette section sont garantis contre les fuites, les fissures, l'effritement, la fonte, le rétrécissement, le coulage, la perte d'adhérence, les taches sur les surfaces contiguës ou d'autres défaillances, pour une période de trois ans à compter de la date du Certificat d'achèvement substantiel de l'ouvrage.
1.2	Livraison, entreposage et manutention	.1	Livrer et entreposer les matériaux dans les emballages et les contenants d'origine, en laissant les sceaux et les étiquettes du fabricant intacts. Protéger contre le gel, l'humidité et l'eau.
1.3	Exigences concernant l'environnement et la sécurité	.1	Se conformer aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'évacuation des matières dangereuses, et concernant l'étiquetage et la remise des fiches de données sur la sécurité des substances qui sont acceptables pour Développement des ressources humaines Canada.
		.2	Respecter les températures, l'humidité relative et la teneur en humidité des substrats recommandées par le fabricant pour l'application et la cure des produits d'étanchéité, y compris les fonctions spéciales régissant leur utilisation.
		.3	L'architecte prendra les dispositions pour que le système de ventilation soit mis en marche pour fournir le maximum d'air neuf et d'extraction durant la pose du calfeutrage des produits d'étanchéité. Ventiler l'aire de travail selon les instructions de l'architecte en utilisant les ventilateurs portatifs d'alimentation et d'extraction d'air qui ont été approuvés.

PARTIE 2–PRODUITS

2.1 Matériaux d'étanchéisation

.1 Les produits d'étanchéité doivent être conformes aux spécifications de l'ONGC comme il est indiqué ci-dessous; couleur sélectionnée par l'architecte.

.1 Type 1 : Terpolymère composite de polyuréthanne époxydé. Respecter les exigences de la norme de spécification de l'ONGC : CAN2.19-24-M90. À employer partout y compris pour les cordons d'étanchéité sous le solin de fondation et le solin au niveau des cornières, sauf où l'autre type est spécifié.

.2 Type 2 : Produits contenant une partie d'élastomère : doivent satisfaire aux exigences de la spécification BCAT/ONGC : CAN2-19.13-M87.

.1 Polyuréthanne hybride durcissant à l'humidité, dans la classification MC-2-25-B-N. Utilisé pour les joints de mur-rideau, le calfeutrage périmétrique des fenêtres, portes et panneaux, et les lits pour meneaux, panneaux et cadres.

.2 Silicone de module moyen de la classification MCG-2-25-A-L, à employer pour le verre contre le verre, le verre contre le métal et le métal contre le métal.

2.2 Matériaux de support

.1 Polyéthylène polyoléfine, uréthanne, néoprène ou mousse de vinyle.

.1 Armature extrudée à alvéoles fermées.
.2 Taille : surdimensionnée de 30-50 %.
.3 Chimiquement compatible avec apprêts et produits d'étanchéité.
.4 Tige pleine ronde, état A, dureté 70.

.2 Ruban antiadhésif.

.1 Ruban antiadhésif de polyéthylène qui n'adhère pas au produit d'étanchéité.

2.3 Nettoyant de joints .1 Non corrosif et qui ne tache pas, compatible avec les matériaux de formation de joints et le produit d'étanchéité recommandé par le fabricant de produits d'étanchéité.

2.4 Apprêt .1 Apprêt : recommandé par le fabricant.

PARTIE 3–EXÉCUTION

3.1 Ampleur des travaux .1 Poser les produits d'étanchéité à tous les endroits indiqués sur les dessins.

.2 Poser le produit d'étanchéité sur le périmètre de toutes les ouvertures extérieures où pénètrent les murs extérieurs, portes, fenêtres, grilles et autres éléments.

.3 À tous les sabots de portes, étendre un cordon de produit d'étanchéité sur toute la surface d'une épaisseur minimum de 3 mm (0,12 po) avant de l'installer.

.4 Sceller les jonctions des matériaux différents des murs extérieurs.

.5 Prévoir au moins deux cordons continus d'un produit d'étanchéité sous tous les solins de murs préfinis en acier galvanisé.

3.2 Préparation de surfaces de joint .1 Examiner les dimensions et les conditions des joints pour déterminer le bon rapport profondeur-largeur en vue de l'installation des matériaux de support et des produits d'étanchéité. Les joints sont étanchéisés jusqu'au point médian de largeur du joint, comme suit :

Largeur de joint	Largeur de produit d'étanchéité
6 mm (0,25 po)	6 mm (0,25 po)
20 mm (0,75 po)	10 mm (0,4 po)
32 mm (1,25 po)	13 mm maximum (0,5 po)
La surface minimum d'adhérence est de 1,5 fois la profondeur.	

.2 Nettoyer les surfaces de liaisonnement des joints pour les débarrasser de la rouille, de la poussière, de l'huile, de la graisse ou d'autres matières susceptibles de nuire aux travaux.

.3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces de joint traitées au moyen d'un bouche-pores, d'un composé de durcissement, d'un produit hydrofuge ou d'autres enduits, à moins que des essais n'aient été réalisés pour assurer la compatibilité des matériaux. Enlever les enduits au besoin.

.4 Veiller à ce que les surfaces des joints soient sèches et exemptes de gelée.

.5 Préparer les surfaces conformément aux instructions du fabricant.

3.3 Apprêt

.1 Au besoin, pour prévenir les taches, masquer les surfaces contiguës avant d'appliquer l'apprêt et le produit d'étanchéité.

.2 Apprêter les côtés des joints conformément aux instructions du fabricant de produits d'étanchéité, immédiatement avant le scellement.

3.4 Matériaux de support

.1 Appliquer le ruban antiadhésif au besoin, selon les instructions du fabricant.

.2 Appliquer le mastic de jointoiement pour obtenir la forme et la profondeur appropriées.

3.5 Mixage

.1 Mélanger les matériaux en respectant rigoureusement les instructions du fabricant de produits d'étanchéité.

3.6 Application

.1 Produit d'étanchéité :

.1 Appliquer le produit conformément aux instructions du fabricant, en respectant la plage de températures.
.2 Appliquer le produit en cordons continus.
.3 Appliquer le produit avec le pistolet et la buse de la bonne dimension.

.4 Appliquer suffisamment de pression pour remplir les vides et les joints solidement.
.5 Former la surface du produit avec un cordon plein, lisser, et enlever les arêtes, plis de froissement, bâillements, poches d'air ou impuretés incrustées.
.6 Travailler les surfaces découvertes pour leur donner une forme légèrement concave.
.7 Enlever l'excédent de produit sans tarder pendant les travaux et à l'achèvement.

.2 Cure :

.1 Faire curer les produits d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant.
.2 Ne pas couvrir les produits avant le durcissement.

.3 Nettoyage :

.1 Nettoyer les surfaces contiguës immédiatement et laisser l'aire de travail propre.
.2 Enlever l'excédent et les dégoulinures, au moyen de produits de nettoyage recommandés pendant les travaux.
.3 Enlever le papier-cache après la première application du produit.

FIN DE LA SECTION 07900

CHAPITRE 5
BIBLIOTHÈQUE DES DÉTAILS (CAO)

APERÇU GÉNÉRAL

La Bibliothèque des détails (CAO) du *Guide des règles de l'art de la SCHL : Solins* est une collection de fichiers de dessins créés au moyen d'AutoCAD(MC), version 12. Deux types de fichiers sont inclus. Le premier type de fichier se termine par la particule .DWG. Ces fichiers sont dans un format dessin et sont compatibles avec les versions d'AutoCAD en commençant par la version 10 ou tout autre progiciel graphique CAO capable d'importer les dessins de la version 10 d'AutoCAD. Le second type de fichier, .DXF, est fourni pour l'importation universelle dans tout autre programme graphique/CAD qui n'accepte pas le format .DWG, mais accepte les fichiers .DXF. Consultez votre manuel de logiciel pour savoir comment importer les fichiers .DWG ou .DXF dans votre programme graphique/CAD.

La Bibliothèque des détails (CAO) n'exige pas de configuration spéciale de votre logiciel CAO ou du système d'exploitation de votre ordinateur. Les dessins de détails ne requièrent pas plus de mémoire ou d'espace disque que si vous les aviez créés vous-mêmes.

Les détails ont été conçus pour être utilisables sans modification. Chaque détail a été préparé de manière à vous permettre de simplement insérer un détail sur une feuille de dessin. Vous pouvez amplifier et modifier les détails, au besoin, et utiliser les composantes pour créer des blocs, tout comme vous utiliseriez un bloc créé par vous-même. Vous pouvez aussi sauvegarder vos versions modifiées sous forme de nouveaux fichiers séparés, pour usage futur.

PRISE EN CHARGE

Il est tenu pour acquis que l'usager possède des connaissances de base du logiciel graphique/CAO, si bien qu'on ne trouvera pas de définition de l'organisation en couches, des polices, des couleurs et d'autres conventions de base utilisées dans ces progiciels.

STIPULATION

Ces dessins et textes ne sont qu'un guide général. Les auteurs n'assument aucune responsabilité et ne sont pas garants de l'exactitude ou de l'intégralité des textes ou dessins, ou de leur application. L'usager a la responsabilité d'obtenir des conseils de spécialistes en ce qui concerne l'utilisation de l'information contenue dans ces dessins, spécifications et essais, et de consulter les documents d'origine ou, au besoin, un architecte ou un ingénieur.

Les facteurs propres au site et au projet, en ce qui concerne le climat, l'exposition aux intempéries, le coût, l'esthétique, etc., doivent être pris en considération dans la conception d'une enveloppe de bâtiment appropriée.

CONTENU DE LA DISQUETTE

Les détails et le texte du guide se trouvent également sur le CD-ROM. Un fichier LISEZMOI.TXT donne l'information sur les couches, le calibre de stylo et les couleurs attribués, ainsi que d'autres renseignements de dessin.

BIBLIOGRAPHIE

Beznaczuk, L. M. et M.A. Lacasse. *Construction Practice: Prototype Sealant Selection Systems*. Ottawa (ON) : Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches.

Canadian Roofing Contractors Association. *Roofing Specifications Manual* (révisé). Novembre 1990. Ottawa (ON) : CRCA.

Drysdale, R. G. *Construction Problems in Multifamily Residential Buildings*. Ottawa (ON) : SCHL, 1991.

Drysdale, R. G. et G. T. Suter *Exterior Wall Construction in High-Rise Buildings*. Ottawa (ON) : SCHL, 1991.

Forgues, I. E. *Construction Practice: Properly Sealed Construction Joints*. Ottawa (ON) : Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches.

Margeson, J. L. *Construction Practice: How to Increase the Life of Your Sealant*. Ottawa (ON) : Institut de recherche en construction, Conseil national de recherches.

Ontario Code and Construction Guide for Housing (2e éd.). Don Mills (ON) : Ministère du Logement de l'Ontario et Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario, juin 1993.

Patenaude, A. *Migration of Water By Capillarity*. Ottawa (ON) : SCHL, 1993.

Détail de lanterneau : *Guide technique visant la conception, l'installation et l'utilisation des lanterneaux aux fenêtres inclinées*. Rapport de recherche inédité de 1997 par l'Association provinciale des constructeurs d'habitation du Québec.

ANNEXE A

FICHIERS SUR CD-ROM

Fichiers dessins

Les détails inclus dans le guide sont également présentés sur CD-ROM en format AutoCAD© version 12, en fichiers DWG et DXF. Ils sont tous présentés en version SI (métrique) suivant l'échelle 1 : 5 avec des couches permettant d'obtenir les notes et titres en français ou en anglais. Pour plus d'information, consultez le fichier LISEZMOI.TXT du CD-ROM.

Le CD-ROM contient les répertoires et sous-répertoires suivants :

- DWG (Un répertoire contenant des dessins des détails dans AutoCAD DWG. Tous les dessins sont tracés à l'échelle 1:1).
- DXF (Un répertoire contenant des dessins des détails en format DXF. Tous les dessins sont tracés à l'échelle 1:1).
- PDF (Jeu complet de documents en format PDF).
- SPEC (Jeu complet de spécifications en format fichier TXT).

Il faut environ 6 megaoctets libres pour les fichiers DWG et 16,5 megaoctets pour les fichiers DXF. Si l'espace est très limité, n'utilisez que les dessins que vous voulez avoir sans copier à votre disque dur tous les fichiers.

En plus des répertoires ci-dessus, le CD-ROM contient également les fichiers suivants :

AR16E301.EXE	: Fichier d'installation d'Acrobat Reader pour Windows 3.1x
AR32E301.EXE	: Fichier d'installation d'Acrobat Reader pour Windows 95
LIC_RDR.PDF	: Contrat de licence pour Acrobat Reader
README.TXT	: Fichier narratif anglais
LISEZMOI.TXT	: Fichier narratif français

Installation d'Acrobat Reader sur Windows 3.1x :

1. À partir du Gestionnaire de programmes, sélectionnez **Fichier**, puis **Exécuter**
2. Cliquez sur le bouton Parcourir et sélectionnez AR16E301.EXE
3. Cliquez sur OK

Suivez les instructions à l'écran.

Installation d'Acrobat Reader sur Windows 95 :

1. Cliquez sur le bouton **Démarrer** puis sur **Exécuter**
2. Cliquez sur le bouton Parcourir et sélectionnez AR32E301.EXE
3. Cliquez sur OK

Suivez les instructions à l'écran.

Fichiers devis

Le guide devis, soit les sections 04150, 07620 et 07900, est fourni sur CD-ROM en format WP5, conforme au *CSC Electronic Style Guide*, et dans plusieurs autres formats compatibles avec pratiquement tout traitement de texte d'ordinateur PC compatible. Il est offert en français et en anglais, dans le SI (métrique), en *CSC Page Format*, et renvoie aux normes canadiennes correspondantes. Pour plus d'information, consultez le fichier LISEZMOI.TXT du CD-ROM.

Autres produits d'information utiles provenant de la Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Centre d'innovation pour les immeubles collectifs et tours d'habitation
Soyez au courant des dernières recherches grâce au site *Web* du Centre d'innovation pour les immeubles collectifs et tours d'habitation, que vous pouvez consulter à l'adresse du site *Web* principal de la SCHL, www.cmhc-schl.gc.ca

Guide des règles de l'art : Ossature en acier et placage de brique
Améliorez le rendement de l'enveloppe des bâtiments grâce à ce guide pratique. Le guide comprend un CD-ROM ainsi que des dessins CAO et des tableaux de spécification en unités de mesure métriques et impériales. **No de commande 61310**

Guide des règles de l'art : Fond en blocs de béton et placage de brique
Découvrez les avantages des divers éléments et matériaux utilisés pour les fonds en blocs de béton et placage de brique ainsi que d'importantes considérations quant à leurs applications. Le guide comprend un CD-ROM avec des détails et des listes de vérification pour aider dans les jalonnements de la construction, l'inspection et le contrôle de la qualité. **No de commande 61311**

Commandez maintenant en composant le

1 800 668-2642

au Canada ou, à l'étranger, le 613 748-2003